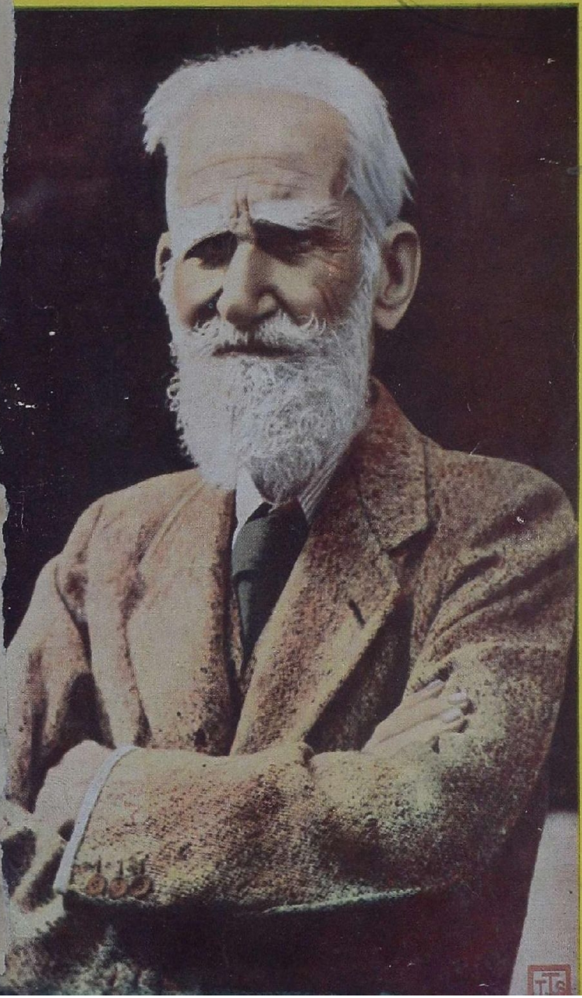
கலைக்கதிர்

ரோதி மாத வெளியீடு ஆடி

OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
5 JUL 1949

227
3-49
1-8



அணா 8

94/94
OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
25 JUL 1949
MADRAS

PSG
① விவசாயக் கருவிகள் ④ ஆயில் மில்லிங் மெஷினரி
② சென்டிரிப்யூகல் பம்புகள் ⑤ டெக்ஸ்டைல் மெஷினரி
③ எலக்டிரிக் மோட்டார்கள் ⑥ மெஷின் டூல்ஸ்
① கலப்பை
கவலை உருளை
கரும்பாலை
தூற்றும் யந்திரம்
② பி.எஸ். டைப் பம்பு
எஸ். டைப் பம்பு
எச். டைப் பெல்ட் பம்பு
③ ஏ.சி. மோட்டார்
எலக்டிரிக் சைரன்
எக்ஜாஸ்ட் பேன்
④ ஆயில் எக்ஸ்பெல்லர்
பில்டர் பிரஸ்
டிசின்டிகிரேடர்
⑤ காட்டன் ஜின்
பண்லிங் பிரஸ்
ரீலிங் மெஷின்
பேலிங் பிரஸ்
⑥ லேத்து
ரேடியல் டிரில்லிங் மெஷின்
மெகானிக்ஸ் வைஸ்
பி. எஸ். ஜி. இண்டஸ்டிரியல் இன்ஸ்டிடியூட்,
பூளைமேடு
கோயமுத்தூர்
(தென் இந்தியா)
தந்தி "CHARITY" கோயமுத்தூர்.
டெலிபோன் நெ. { தலைமை ஆபீஸ் ... 58
செல்ஸ் பிராஞ்சு, கோயமுத்தூர் 148

டெலிபோன் நெ. 17 தந்தி: "ரங்கவிலாஸ்"

ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங், ஸ்பின்னிங்
அண்டு வீவிங் மில்ஸ் லிமிடெட்.

(ஸ்தாபிதம் 1922-ல்)

ரிஜிஸ்டர் ஆபீஸ்: **பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்.**

மூலதனம், ரூ. 16,00,000 வெளியிடப்பட்டு வசூலானது ரூ. 15,02,500.

வேலை செய்யும் மொத்த கதிர்கள் 30,000

2-ம் நெ. முதல் 100 நெ. வரை ஜவுளி நூல் தினுசுகள், பனியன் வகையராக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் தினுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு சன்ஸ்,

பூளைமேடு — கோயமுத்தூர்.

இந்திய மூலதனம், இந்தியக் கைத்தொழிலாகிய

இந்த சுதேசித் தொழிலை ஆதரியுங்கள்

கலங்கல்

K. N. திருமலேசாமி

ஆச்சாரி & பிரதர்ஸ்,

ஷராப்பு வியாபாரம்,

பெரியகடை வீதி,

கோயமுத்தூர்.

குறித்த காலத்தில் வைரம், தங்க நகைகள் ஆர்டர்படி மிகவும் நேர்த்தியான வேலைப் பாடுடன் செய்து கொடுக்கப்படும்

ஒரு முறை விஜயம் செய்யுங்கள்.

K. ராமச்சந்திரன்

பித்தளைப் பாத்திரக்கடை

பெரியகடை வீதி

கோவை

பள்ளிக்கூட ஹாஸ்டல்கள்

மில் காண்டின்கள்

ஆஸ்பத்திரிகள்

இன்னும் இதர

ஸ்தல ஸ்தாபனங்களுக்கும்

சப்ளை செய்பவர்கள்.

Telegrams: CHARITY.

Telephone: 58.

பி. எஸ். ஜி.

அறநிலைய அச்சகம்,

பூளைமேடு, கோவை.

அச்சிடுதல், ரூல் போடுதல், பைண்டிங், வரவு செலவு கணக்கு ஏடுகள் தயாரித்தல் முதலியன செய்யப்படும்.

மிகவும்

நேர்த்தியான பலநிற

அச்சு வேலைப்பாடுகள்!

P. சுப்பு செட்டி,

294 ராஜ வீதி, கோயமுத்தூர்.

பேப்பர், போர்டு, இங்க்ஸ் வியாபாரம்

புனலூர் பேப்பர் மில்லுக்கு வேஸ்டு பேப்பர் & ரேக் சப்ளை செய்பவர்.

புனலூர் பேப்பர் மில்ஸின் டிஸ்டிரிபியூட்டர்.

OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
25 JUL 1949
MADRAS

தந்தி: "சுப்ரமணியா" டெலிபோன் { ஆபிஸ் 176 / பங்களா 146

ஸ்ரீ பாலசுப்பிரமணிய மில்ஸ் லிமிடெட்,

சிங்காநல்லூர், கோயமுத்தூர்
(ஸ்தாபிதம் 1934)

★

- பிரக்யாதி பெற்ற மில்களில் உத்தமமானது இதுவும் ஒன்று
- இந்த மில்லில் குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்
- இந்த மில்லில் கைத்தறிகளுக்கும் பவர் தறிகளுக்கும் உகந்த 30-நெ. முதல் 60-நெ. வரை ஒற்றை முறுக்கு நூல் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன

12,096 கதிர்கள் தொழில் செய்கின்றன.

★

தேசிய மூலதனம்
தேசிய தொழிலாளர்
தேசிய மேனேஜ்மெண்டு

ஆக எல்லாம் இந்திய மயமாக நடைபெற்று வருகின்ற

தேசிய தொழில் ஸ்தாபனமாகும்.

ஆரம்பித்த நாள் முதல் இன்றுவரையிலும் பங்குதாரர்கட்டு நல்ல டிவிடெண்டு தரப்பட்டு வந்துள்ளது.

Sri Balasubramania Mills Limited,

Singanallur, Coimbatore.

Managing Agents & Secretaries:

K. Krishnaswamy Naidu & Brother.

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்.

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

மூலதனம் மானேஜ்மேண்டு தொழிலாளர்

ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்

சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே

நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்

இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

கல்வி, தொழில் அநுபவம் நிறைந்தவர்களால்

நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.

வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல

டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்.

Managing Agents:—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.,

Managing Director:—

G. V. MUTHUSWAMY, B. Sc.,

கலைக்கதிர்

ஆசிரியர்: திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
[B. Sc., Elec., B. Sc. Mech. (Durham), A. M. I. E. E. (London.)]

மலர் — க | விரோதி : ஆடி | இதழ் — அ

பொருளடக்கம்

அறிஞர் ஷா	...	திரு. போ. குருசாமி	... 3
சங்கப் பலகை	...	டாக்டர் — மு. வ.	... 9
வயிரத்தின் வரலாறுகள்	...	டர்பின் திரு. ச. மு. பிள்ளை	... 14
டார்வினீயம்	...	திரு. கி. வேலாயுதம்	... 20
நல்ல தண்ணீர்க் கடல்	...	திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்	... 27
உள்ளத்தின் உண்மை	...	திரு. தா. ஏ. சண்முகம்	... 30
வயிற்றிலே ஜன்னல்	...	திரு. ஜி. ஆர். தாமோதரன்	... 32
விலைமகளா, கலைமகளா ?	...	திரு. தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி	... 34
அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங்	...	'வி. ஞானி'	... 41
மனிதனும் சூழ்நிலையும்	...	திரு. தா. ஏ. சண்முகம்	... 43
பாக்டீரியா	...	திரு. பி. ஆர். கிருஷ்ணமூர்த்திநாயுடு	... 47
விசுவாமித்திர சிருஷ்டி	...	திரு. ஈ. த. இராசேசுவரி அம்மையார்	... 51
கோயில் விளக்கு	...	திரு. அகிலன்	... 57
நமது விமானம்	...	திரு. எ. வி. குப்புரத்தினம்	... 63
வினாக்களும் விடைகளும்	...		... 68

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை கதை முதலியவற்றின்
கருத்துக்கள் அவற்றை எழுதிய நேயர்களுக்கே உரியன.

எங்கும் நடுப்பகல்

'அணு'

பூமி தன்னைத்தானே ஒரு தடவை சுற்றிக் கொள்ள ஒரு நாள் பிடிக்கிறது. அதன் சுற்றளவு சுமார் 24840 மைல். ஆகவே, ஒரு நாளுக்கு 24840 மைல் வீதம் சுற்றுவதால் நில நடுக்கோட்டின் (Equator) அருகே அது சுற்றிக் கொள்ளும் வேகம் மணிக்கு சுமார் 1035 மைல் ஆகும்.

நாம் கற்பனையில் ஒரு விமானத்தை மணிக்கு 1035 மைல் பறக்கும்படி செய்வதாக வைத்துக்கொள்வோம். பட்டப் பகல் பன்னிரண்டு மணிக்கு ஓரிடத்திலிருந்து கிளம்பி நேர் மேற்கே நில நடுக்கோட்டுக்கு மேலாகவே பறந்தால், எத்தனை மணி நேரமானாலும் நம் தலைக்கு மேலேயே சூரியன் இருப்பான். நம் விமானம் பறக்கும் இடங்களி லெல்லாம் நடுப்பகல் பன்னிரண்டு மணியாகவே இருக்கும். பூமியை ஒரு வட்டமிட்ட பின் புறப்பட்ட இடத்திற்கே வந்து சேர்ந்துவிடுகிறோம்; அங்கும் உச்சி வேளை!

நாம் பறக்கும்போது இரவைக் காணவில்லை. அதே நாள் புறப்பட்டு அதே நாள் பிரயாணம் முடிந்ததைப்போல் தோன்றினாலும், புறப்பட்ட இடத்தில் ஓர் இரவு கழிந்து மறுநாள் நடந்து கொண்டிருக்கும்.

எனவே, விமானத்துக் 'காலண்டரில்' ஒரு தேதியை நாம் கூட்டிக்கொள்ள வேண்டும். எந்த இடத்தி லிருந்து அந்தத் தேதி கணக்கிட வேண்டும் தெரியுமா? பசிபிக் மகா சமுத்திரத்தில் குறிப்பிட்ட எல்லையைத் தாண்டினால் ஒரு தேதி கூட்டிக்கொள்ள வேண்டும் என்று ஏற்படுத்தி யிருக்கிறார்கள். மறு திசையில் போனால் நம் கணக்கி லிருந்து ஒரு தேதி கழித்துக்கொள்ள வேண்டும். இதற்குப் பெயர் தான் தேச தின எல்லை (International date line) என்பது.'

இந்த எல்லையின் ஒரு புறம் ஒரு கிழமையும், மறுபுறம் இன்னொரு கிழமையும் வழங்குவது வேடிக்கையாயிருக்கு மல்லவா!

179556

● அறிஞர் ஷாவின் தொண்ணூற்று மூன்றாவது பிறந்த நாள் இம்மாதம் வருகிறது. அந்தச் சிந்தனைச் சிற்பிக்கு நம் வணக்கம்.

★ அறிஞர் ஷா ★

போ. குருசாமி, B. O. L. (Hons.)

●

மனித வாழ்விலே ஏற்படக்கூடிய சிக்கல் எதுவாக இருந்தாலும், அதைத் தெளிவாக்கும் திறன் படைத்தவர் அறிஞர் ஜார்ஜ் பெர்னாட் ஷா. அறுபதுக்கு மேல் வயதானால் அறிவு மங்கிக் குழம்பும் என்று நம் நாட்டில் சொல்வதுண்டு. ஷா வாழ்க்கைச் சாலையிலே 92 ஆண்டுகளைக் கடந்து விட்டார்; 93வது கல்லை நெருங்குகிறார். ஆயினும் தடுமாற்றம் என்பது இல்லாமலேயே வாழ்கிறார். உடல் தடுமாற்றமும் உள்ளத் தடுமாற்றமும் அவர்பால் இல்லவே இல்லை. ஓரொருகால் உடலில் தடுமாறினாலும் தடுமாறுவார்போலிருக்கிறது; உள்ளத்தெளிவு மட்டும் நிலைத்ததாயுள்ளது.

ஷா என்றவுடன் கோமாளித்தனம், நையாண்டி செய்தல் போன்ற பண்புகள் நினைவு வருகின்றன. தாம் ஏன் கோமாளியானார் என்பதைச் சென்ற ஆண்டு பிறந்த நாள் விழாவின்போது எழுதிய ஒரு கடிதத்தில் குறிப்பிடுகிறார். அந்தக் கடிதத்தில் தம் வாழ்க்கையைப் பற்றிச் சொல்லுகின்றவை மனங்கொள்ளத் தக்கன: "ஷாவின் தனிச் சிறப்பான மண்டைக் கருவத்தையே எல்லோரும் நோக்கினார்கள். ஷா சொல்வதென்ன என யாரும் கவலைப்படவில்லை. பெரியதை விட்டுச் சிறியதையே பற்றினார்கள். இதுவே என் விபரீத முடிவாய் அமைந்துவிட்டது. தெளிவாகச் சொல்லப்போனால், என்னை யாருமே நம்பாததால் நிலையான ஒரு கருத்தையும் உண்டாக்க இயலவில்லை. எனக்கு எவ்வளவோ புகழ் கிடைத்தது; ஆனால், செல்வாக்குக் கிடைக்கவே இல்லை. இந்த உலகப் போக்கை மாற்றவேண்டுமென்ற கருத்தினால் உலகோரிடம் அளவளாவ எண்ணினேன். வெறும் இலக்கியச் சூழலோடு நின்றுவிட விரும்பவில்லை. பிறருடைய கவனத்தையெல்லாம் கவர்வதற்காகக் கோமாளியானேன். அந்தக் கோமாளிக்கு 'ஜி. பி. எஸ்' (G. B. S.) என்று பெயர். ஜி. பி. எஸ். என்ற பெயர் தொடக்கத்திலிருந்தே நான் எதிர்பார்க்க முடியாத அளவுக்கு எங்கும் பரவியது. ஆனால், என் நோக்கம் தோல்வியடைந்தது. பிரசாரகன் என்ற முறையிலே தோல்விதான் எனக்குக் கிடைத்தது. ... ..."

தம் 'தோல்வி' என்று எதனைக் குறிப்பிடுகிறார் என்பதையே நாம் நன்றாகக் கருதவேண்டும். தம் கருத்துக்களை உலகினர் ஏற்க முன்வரவில்லையே என்பதே அவருடைய ஏக்கம். அவருடைய வாழ்க்கையிலே ஏதோ வளம் குறைந்து விட்டதால் ஏங்குகிறார் என்பதற்கு இடமே

இல்லை. அவர் பெரும் பொருள் படைத்த ஆசிரியராக மாறி எவ்வளவோ காலமாயிற்று. தாம் தொடக்க நாட்களிலேயே வரைந்த சீர்திருத்தக் கருத்துக்கள் இன்றுகூடப் புரட்சிகரமானவை யாகவே எண்ணப்படுகின்றனவே என்பதைக் காண அவர் மனம் புழுங்குகிறது. தாம் எழுதிய கருத்துக்கள் 'பத்தாம் பசலி' என்றும் 'புரியாதன' என்றும் ஒதுக்கத் தக்க வகையில் இந்த உலகம் முன்னேறவில்லையே என்பது அவருடைய ஏக்கம்.

'கலை கலைக்காகவே' என்ற விளக்கமற்ற—பொருளற்ற—எண்ணத்தோடு கிறுக்கித் தள்ளும் பேதையாக இருந்திருப்பாராளுல், இவ்வாறு கருதமாட்டார். கலை கலைக்காகவே என்று நினைத்திருந்தால் தாம் பேனாவையே தொட்டிருக்கமாட்டார் என்றுகூடச் சொல்லுகிறார்.

அவருடைய கருத்துக்களையும் சொற்களையும் கேட்டு மகிழ்வோர் உண்டு; அஞ்சுவோரும் நடுங்குவோரும் உண்டு. சிந்தனையாளர் மகிழ்ச்சிக்கும் பிற்போக்கினர் நடுக்கத்திற்கும் காரணரா யிருப்பவர் அறிஞர் ஷா. இன்று இங்கிலாந்தின் ஆட்சிப் பொறுப்பை எற்றிருக்கும் ஆட்லி, கிரிப்ஸ், டால்டன், மாரிசன் போன்றவர்களுக்குப் பிரிட்டிஷ் சோஷியலிசத்தை விளக்கிய பேபியன் (Fabian) கழகத்தின் முதல்வருள் ஷா ஒருவர். சமூகக் கோளாறுகளைக் கண்டு அதனால் ஏற்பட்ட உள்ளத்தின் அமைதியின்மையே அக் கழகம் நிறுவக் காரணமாயிற்று.

நாடக ஆசிரியர் என்று இலக்கிய அரங்கிலே புகழ்பெறுவதோடு அவர் உள்ளம் அமைதி பெறுவ தில்லை. நாடகம் வாழ்க்கையின் சுருங்கிய வடிவம். சுருங்கிய வடிவத்தில் வடித்துத் தர நினைக்கும் நாடக ஆசிரியன், வாழ்க்கையின் அடிப்படைகளையும் அமைப்பு முறைகளையும் ஆராயத்தான்வேண்டும். அந்த ஆராய்ச்சி கைவரப்பெற்றவனே சிறந்த நாடக ஆசிரியனுக ஆகமுடியும். அவ்வாறு சிறந்து விளங்கும் ஆசிரியரின் நாடகங்களுக்கும் உலகுக்கும் வேறுபாடு இருக்கமுடியாது. எனவே, உலகும், நாடகமும் ஒன்றுகின்றன. ஷா உலகத்தைச் சுருக்கி வடிக்கும் நாடக ஆசிரியர். எனவே, வாழ்க்கையின் கூறுகளையும் அமைப்புகளையும் அறிந்திருக்கிறார். சிக்கல்களைத் தீர்க்க வல்ல சிந்தனைத் தெளிவும் பெற்றிருக்கிறார்.

நாடக ஆசிரியர் அரசியலிலும் வல்லவராக விளங்குவதன் வகை இதுதான். ஆனால், நாடகங்கள் எழுதத் தொடங்குமுன் ஆராய்ச்சியை நடத்திவந்தார். 'நாடகம் எழுதுவதற்காக இந்த ஆராய்ச்சி வேண்டும்' என்ற எண்ணத்தோடு ஆராயவில்லை. வாழ்க்கையின் மேல் தளத்திலே அமர்ந்திருப்பாராளுல் இந்த வாய்ப்பு அவருக்குக் கிட்டியிருக்கமுடியாது. அவர் பிறந்த குடும்பச் சூழலும் நிலையும் பார்த்த உலகின் பலபடியான நிகழ்ச்சிகளைக் கண்டு, பல்வேறு சக்தியோடு மோதிப் புடைத்து வெளிவரும்படியாக அவரை அமைத்து விட்டன. இந்தக் கட்டாய அனுபவத்தால் ஏற்பட்ட ஆராய்ச்சியோடு இயற்கையான எழுத்தாற்றல் சேர்ந்தது. அனுபவமும் ஆற்றலும் ஒன்று சேர்ந்த ஷாவின் வாயிலாக உலகம் ஒரு நாடகாசிரியரைப் பெற்றுவிட்டது.

அறிஞர் ஷாவின் குரலை இந்த உலகம் முதலில் கேட்ட நாள் 1856ம் ஆண்டு ஜூலை மீ 26ம் நாளாகும். இப்போது அவர் குரலில் நடுக்கம் இருக்கலாம்; ஆனால், தெளிவு குறையாமல் இருக்கிறது.

தந்தை கார் ஷா குடிகாரர்; குடும்பப் பொறுப்புணர்ந்து நடவாதவர். தாயார் தம் கணவர் நிலைக்கேற்ப அமைந்து போகிறது முடியாது என

உணர்ந்தவர். அவருக்கும் குழந்தைகளைப் பற்றிய வெறுப்பு ஒன்றும் இல்லாவிட்டாலும் ஆழ்ந்த பற்று இருந்தது என்று சொல்ல முடியாது. பல வகையிலும் பொருளின்மையால் இடர்பட நேர்ந்த குடும்பம் சிதைந்தது. அன்னையார் டப்ளினை விட்டு லண்டன் சேர்ந்தார். இசைப் புலமை அவரையும் இரு பெண்மக்களையும் வாழ வைத்தது. தந்தையாருடன் சில காலம் இருந்த ஷாவும் பிறகு அன்னையாரை நாடி வந்துவிட்டார். பல ஆண்டுகள் இயம்பவொண்ணு வறுமையில் உழன்றும், இலக்கியத் துறையில் விடா முயற்சியுடன் உழைத்து வந்தார். இறுதியிலே வெற்றி கண்டார். வெற்றியை முதலில் கண்டபின் ஷாவை அது விடவில்லை. அவர் முழுப் பெயரையும் G. B. S. என்ற மூன்று எழுத்துக்களில் சுருக்கிவிட்டது.

தமக்கு உள்ள ஆற்றலை மிக நன்ருக உணர்ந்தவர் ஷா. இதை அவரே புலப்படுத்துகிருர். "எழுத வேண்டும் என்ற நினைவு முதல் முதலில் உங்களுக்கு எப்போது ஏற்பட்டது?" என்ற கேள்விக்கு அவர் பின்வருமாறு விடை கூறியுள்ளார். "மூச்சு விட வேண்டுமென்று எப்போதும் நான் எண்ணியதே யில்லை. அப்படித்தான் எழுதுவது பற்றியும்... எழுத வேண்டும் என என்றும் நான் விரும்பியதே இல்லை. இலக்கியத் திறன் என்பது எவ்வளவு அரும் பொருள் — கிடையாதது — என்பது இப்போது நன்ருகத் தெரியும்; எனினும், இப்போது கூட எழுத வேண்டும் என்ற விருப்பம் எனக்குக் கிடையாது. ஒரு பொருளை விரும்புவது எப்போது? அது இல்லாத போதுதானே?"

ஏதோ ஒரு கருத்தைச் சொல்லும் போது பொதுவாக எவரும் எதிர்பாராத வண்ணமாக உலகத்தில் நிலவும் ஓர் ஊழலையும் எடுத்துச் சொல்வதுண்டு. அவருடைய சொந்த வரலாற்றை ஏன் எழுதவதில்லை என்று அடிக்கடி அவரைக் கேட்கிருர்களாம். அதற்கு அவர் கூறும் விடை இது தான்: "வரலாறு எழுத வேண்டிய அளவுக்குச் சுவை பொருந்தியது அல்ல என் வாழ்க்கை. நான் எவரையும் கொலை செய்யவில்லை. யாருக்குமே நடக்க முடியாதது ஒன்றும் எனக்கு நிகழ்ந்துவிட வில்லை." — இவ்வாறு அவர் எழுதும்போது எத்தனையோ 'பெரியவர்'கள் தங்கள் வரலாறுகளை எழுதுவதைப் பற்றித்தான் குறிப்பாகக் கேலி செய்கிருர். இந்த விளக்கம் அவர் எழுதியுள்ள வரலாற்றில் உள்ளது.

"உங்கள் கருத்துப்படி நகைச்சுவை என்பது என்ன?" என்று அறிஞர் ஷாவைக் கேட்டபோது அவர் பின்வருமாறு கூறினுர்: "சிரிப்பூட்டுவது எதுவாக இருந்தாலும் நகைச் சுவை தான். அதிலும் மிக உயர்ந்தது என்ருல் சிரிப்போடுகூட ஒரு துளிக் கண்ணீரும் வரும்."

இந்த இலக்கணத்துக்கு ஏற்ற ஒரு பகுதியை ஷாவின் எழுத்திலிருந்தே நாம் காணலாம். தம்முடைய சிற்றப்பாவைப் பற்றி அவர் வரைந்துள்ள பகுதி பின் காணப்படுவது:

"சிற்றப்பா வில்லியம் தம் இளமைப் பருவத்தில் கொடுமையான அளவுக்குப் புகை பிடிப்பவர் என்பது மட்டுமல்ல; பெருங் குடிகாரர்கூட. காலை ஆறு மணிக்கு அவரைக் குடிமயக்கம் இல்லாத நிலையில் அழைத்து வருகிறேன் என்று பந்தயத்துக்காகச் சொல்லிக் காலையில் ஒருவன் போய்ச் சிற்றப்பாவின் வீட்டுக் கதவைத் தட்டினுல், அவன் கட்டிய பந்தயப் பணம் நிச்சயம் தொலைந்தது தான். இத்தகைய 'பெருங்குடி' மக்கள் இன்னும் எத்தனையோ பேர் இருக்கலாம். ஆனுல், ஷாவியச் சிறப்பும் நகைச்சுவையும் பிறரிடம் இருக்கமுடியாது. ஒரு நாள் திடீரென்று பிடிப்பதையும் குடிப்பதையும் அடியோடு விட்டுவிட்டார். இந்த இரண்டு வழக்கத்தையும்

விட்டபின் ஒபிக்ளீட் (ophicleide) என்ற இசைக் கருவிப் பயிற்சியிலேயே தம் கவனத்தைச் செலுத்த ஆரம்பித்தார். மற்றவர்களுக்குத் தொந்தரவு தராத இந்த வேலையிலேயே நெடுநாட்கள் கழிந்தன. வயது கடந்த பிரமசாரியாகக் காலங் கழித்து—மற்றவர்கள் பழிப்புக்கு இடமில்லாமல் வாழ்ந்து வந்த சிற்றப்பா, திடீரென்று டப்ளின் நகரத்தையே தூக்கி வாரிப் போடுவதான ஒரு காரியத்தைச் செய்துவிட்டார். இசைக் கருவியெல்லாம் பறந்தது; அந்தக் காற்றுக்கூட உதவாதென்று ஒதுக்கிவிட்டு இறை பக்தி மிகுந்த ஓர் அம்மையாரைத் திருமணம் செய்துகொண்டார். அந்த அம்மைக்கு எங்களையெல்லாம் பிடிக்கவில்லை. அதனால் அந்த அம்மாளை எப்போதுமே நான் பார்த்ததில்லை. எப்போதாவது சிற்றப்பாவை மட்டும் தெருப் பக்கங்களில் பார்த்ததுண்டு. பைபிளைத் தம் முழங்கால்மேல் வைத்துக்கொண்டு, கண்ணாடி வழியாகப் பெண்கள் குளிக்கும் இடங்களையே கவனித்துக்கொண் டிருப்பார் என்று சொல்லிக் கொண்டார்கள்.

இந்த நிகழ்ச்சிகளெல்லாம் கொடுமுடியான ஒரு பெரிய முடிவுக்கான முன்னேற்பாடுகளே தவிர வேறொன்றுமில்லை. பைபிளை 'ஆழ்ந்து' படித்ததால் அதிலிருந்து எழுந்த கற்பனை உலகத்திலேயே அவர் வாழத் தொடங்கி விட்டார். காலிலிருந்த பூட்ஸ் உதவாது என்று கழற்றி எறிந்துவிட்டார். முன்னொரு காலத்தில் எலிஜா அப்படியே ஆகாய வழியாக தேவ உலகம் சென்றாரல்லவா? அதுபோலவே தாமும் எந்தக் கணத்திலும் ஆகாயத்தில் பறந்து சென்று மோட்சத்திற்குப் போய்விட நேரிடும் என எதிர்பார்ப்பதாக விளக்கம் செய்துகொண் டிருந்தார். அப்படிப் பறந்து போக நேரிடும்போது இந்தச் சனியன் பிடித்த பூட்ஸ் தடையாயிருக்கக் கூடாதல்லவா? இதோடு நின்றாரா? இல்லை. மேலே ஒரு படி போனார். தாமே தெய்வத்தின் அம்சம் (holy ghost) என்று சொல்லிக்கொண்டார். தன் கைக்கு எட்டிய வெள்ளைத் துணிகளையெல்லாம் எடுத்துத் தம் அறையில் கட்டித் தொங்க விட்டார். முடிவில் இந்த ஆட்டமெல்லாம் ஓய்ந்து விட்டன. பேச்சே கிடையாது; கடைசி வரை பேசவே இல்லை. டப்ளினிலுள்ள ஒரு பைத்தியக்காரர் விடுதியில் எங்கள் சிற்றப்பாவை அவர் மனைவி சேர்த்துவிட்டார். இந்தச் செய்தி எங்கள் அப்பாவுக்குத் துன்பந் தந்து விட்டது. இசைக் கலையால் தம் தம்பியைச் சரிப்படுத்தி விடலாம் என நம்பி பழைய ஒபிக்ளீட் கருவியைத் தேடினார். கிடைத்தால்தானே எடுத்துப் போக! கடைசியில் புல்லாங்குழல் தான் கிடைத்தது. அதை எடுத்துச் சென்றார். ஷாவின் குடும்பத்தினர் எவருக்குமே, ஒரு இசைக் கருவியைப் பார்த்தால் போதும், உடனே வாசிக்கச் சொல்லும். புல்லாங்குழலைப் பார்த்தவுடனே சிற்றப்பா அதிலே "இல்லம்! இனிய இல்லம்!" என்ற பாட்டை வாசித்தார். அவ்வளவுதான் எங்கள் தந்தையாருக்குக் கிடைத்த வெற்றி. தம் அருமைத் தம்பியைப் பற்றிய அவருடைய ஆசை அதற்கு மேல் நிறைவேறவில்லை. ஒரு தெய்வ அம்சம் இனியுமா மோட்சத்துக்குப் போகாமல் இருப்பது என்று எங்கள் சிற்றப்பா எண்ணிவிட்டார். "சேச்சே! உடனே அங்கே போய் விட வேண்டியதுதான்" என்று முடிவு செய்துவிட்டார். இதைக் கண்டவர்கள், அவர் பக்கத்தில் எந்த விதமான கருவியும் இருக்கக்கூடாது என்று எல்லாவற்றையும் கவனமாக எடுத்துவிட்டார்கள். ஆனால், அவரைப் பாதுகாத்தவர்களுக்கு ஷாவியன் அறிவு விளக்கம் எவ்வளவு தூரம் செல்லக்கூடும் என்பது தெரியவில்லை. அவர்கள் ஏமாந்து போய், ஒரு ஜமுக்காளப் பையை விட்டுவிட்டார்கள். ஷாவியன் சுடர் அறிவுக்கு அது

போதாதா? அதைக் கொண்டே மோட்சத்துக்குப் போய்விட முடிவு செய்தார் சிற்றப்பா. தம் தலையை அதற்குள்ளே நுழைத்துக்கொண்டு, மூச்சைச் திணற வைக்க அவர் பட்ட பாட்டில் மாரடைப்பு ஏற்பட்டு முடிவுற்றார். எலிஜாவைப் போலவே மோட்சத்துக்குப் போகவேண்டுமென்ற அவருடைய விருப்பம் நிறைவேறியிருக்கும் என்று நம்புவதிலேயே எனக்கு ஒரு மகிழ்ச்சி. பாவம், மிகவும் நல்லவர். அமைதியானவர். எவருக்குமே அவர் எதிரி யல்ல; தமக்குத்தான் தாமே பகைவரா யிருந்தார்.''

இந்தப் பகுதியில் அடங்கிக் கிடக்கும் துயரக் காட்சியை நகைச்சுவை தோன்ற நமக்களித்துள்ள பான்மை குறிக்கத் தக்கது.

எந்த வகையிலும் மாசற்ற வாழ்க்கை நடத்தியவர் என்று அறிஞர் ஷாவைப் பற்றிக் கூறுவதற் கில்லை. அறிவிலே தெளிவு, கலைத் துறைத் தலைமை, ஆடம்பரமற்ற வாழ்வு என்று இத்தகைய பல சிறப்பியல்புகள் ஷாவுக்கு உண்டு. பிறர்க்குக் கிட்டுதற்கரிய இப் பண்புகளை ஒருசேரப் பெற்றிருக்கும் ஷாவின் வாழ்விலே பெண்களோடு கொள்ளும் தொடர்பிலே மாசு நிறைந்து கிடக்கிறது என்றுதான் சொல்லவேண்டி யுள்ளது. மேலை நாட்டு வாழ்க்கை முறை காரணமாக வழுவி யிருக்கலாம் என்று சிலர் எண்ணக் கூடும். மேலை நாட்டு வாழ்வு நெறி ஓரளவு தவறுதலுக்கு இடம் தருவதாயினும் பெர்னர்ட் ஷாவைப் போன்ற சிந்தனைத் தெளிவுடையோர் தவறுவது என்பது நம் மனம் ஏற்கக் கூடியதாக இல்லை. 'ஷாவின் வாழ்விலா மாசு' என்று நம் மனம் அதிர நேர்கிறது. ஆனால், இதிலே பரிதாபம் என்னவென்றால், அவர் இது தவறில்லை என்ற அளவுக்குப் போகிறார்.

''முதலில் நான் அவர்களை நாடித் திரிந்தேன். பிறகு அவர்கள் என்னைத் தேடி வந்தார்கள்'' என்று பைரன் தம் பால்-வாழ்வு பற்றிச் சொன்னாராம். ஷா அவருக்குமேல் ஒரு படி போகிறார். ''நான் பெண்களைத் தொடரவில்லை; அவர்களே என்னைத் தொடர்ந்து வந்தார்கள்'' என்று அறிஞர் ஷா கூறுகிறார்.

ஷாவின் நாற்பதாவது வயதிலே தொடங்கிய ஒரு காதல் வாழ்வு நாற்பத்து மூன்றாவது வயதிலே திருமண வாழ்வாக மாறியது. அதற்கு முன்னரே—ஷாவின் இருபத்தொன்பதாவது வயதில்—தம் பால்-வாழ்வு செயல்முறையிலே தொடங்கிவிட்டதாகக் கூறுகிறார். ''சேர்க்கையில் உள்ள வேட்கையானது பசிபோன்ற ஒன்றுதான்'' என்று அவர் கூறுகிறார்.

இந்தத் துறையில் பெர்னர்ட் ஷாவின் கருத்தை நம்மால் ஏற்றுக் கொள்ள முடிவதில்லை. அதனால்தான் டாக்டர். மு. வ. ''அவர் சொல்வன எல்லாவற்றையும் எவரும் அப்படியே ஏற்றுக்கொள்ள முடியாது. காதலைப் பற்றியும் ஒழுக்கத்தைப் பற்றியும் அவர் கூறும் கருத்துக்களில் பொருந்தாதன சில உண்டு'' என்று வரைந்துள்ளார். ஷா தம்முடைய பால்-வாழ்வுபற்றித் தெளிவாக — வெளிப்படையாகக் கூறியிருப்பது உண்மையிலேயே பாராட்டத் தக்கது.

ஷா ஒரு நாஸ்திகர் என்றுதான் எல்லோரும் சொல்கிறார்கள். ஆனால், அது உண்மையன்று. நாஸ்திகம் என்பது என்ன? 'கடவுள் இல்லை என்பது' — அவ்வளவுதானே! 'கடவுள் இல்லை—இன்மை வாதம்' — இதுவே ஒருவர் கொள்கையாகிவிட முடியாது. இதை அவரே சொல்கிறார். ''முதலிலெல்லாம் நான் ஒரு நாஸ்திகன் (Atheist) என்றுதான் சொல்லி வந்தேன். இது சரியான விளக்கமே ஆகாது. அறிவுடையவர்கள் இதை ஏற்கமாட்டார்கள். எதை நம்பவில்லை என்பது அல்ல நான் சொல்லவேண்டியது; எதை

நம்புகிறேன் என்பதே அறிவுடையவர் ஏற்கத் தக்கது. 'கடவுள் நம்பிக்கை உள்ளது' என்ருல் அந்தக் காலத்தில் ஜெகோவா என்ற உருவத்தையும் நம்ப வேண்டியிருந்தால், என்னை நான் நாஸ்திகன் என்று சொல்லிக்கொண்டேன்………'' இவ்வாறு ஒவ்வொன்ருக எடுத்து அலசிக் கடைசியில் தம் சமயம் ஆக்க வழிப்பட்ட கூர்தல் (creative evolution) என்பதாகும் எனக் கூறுகிருர்.

பொருளாதாரத் துறையில் தம்மை ஒரு சோஷலிஸ்ட் என்று ஷா கூறிக் கொள்கிருர். தம் இளமைப் பருவ 'விளையாட்டுக்களில் ஈடுபட்டிருந்த காலத்தில்கூட முதலிடம் சோஷலிசம் பற்றிப் பேசும் கூட்டங்களுக்குத்தான் கொடுத்திருக்கிருர். அதன் பிறகே பெண்ணின்பம் இடம் பெற்றுள்ளது.

சிறந்த சிந்தனைகள் பலருக்கு அவ்வப்போது தோன்றுவதுண்டு. கோழி கிளறும்போது தற்செயலாக உண்மையான சில எழுத்துக்களே அமைந்து விடுவதில்லையா? அந்த வகையான 'காக்காய் வலிப்புச்' சிந்தனையாளரல்ல அறிஞர் ஷா. எந்நேரமும் தெளிவும் நுட்பமும் கொண்ட சிந்தனை அவருக்குக் கிடைத்துள்ள பெருஞ்செல்வமாகும். பெர்னுர்ட் ஷா தம் கருத்தைத் தெரிவிக்க முடியாமல் திணறியது ஒரே ஒரு சமயத்தில் தான் என்று அண்மையில் ஒரு கட்டுரை 'இந்து'வில் வந்திருந்தது. காந்தியடிகள் இறந்தார் என்ற செய்தி கேட்ட போது சிறிது நேரம் அவரால் ஒன்றும் சொல்ல முடியவில்லையாம். சில சிந்தனையாளருக்கு உரையாடல் நல்ல வகையில் அமையும்; ஆனுல் எழுத்தாற்றல் இராது. ஷாவோ சிறந்த சிந்தனையாளர் மட்டுமல்ல, தலைமை சான்ற சிந்தனைச் சிற்பியாகவும் இருக்கிருர். எழுத்தாற்றல் படைத்த சிலர் கூலிக்குத் தம் மூளையையே அடகு வைப்பதுண்டு. அது ஷாவால் முடியாது. தம் தொடக்க நாளில் 'யாரோ' ஒருவருக்காக இசை விமரிசனம் எழுதிக் கொடுத்ததுண்டு. அப்போதும் தம் எழுத்தை விற்ருரே தவிர, உள்ளத்தை விற்றுவிடவில்லை. நாடகம், நாவல், கட்டுரை முதலாய பல துறைகளிலும் எழுத்தாற்றல் பெற்ற ஷா சிறந்த நாவலரும் கூட; இசைப் புலமையு படைத்தவர்.

எல்லாப் பண்புகளும் பெற்றிருப்பதோடுகூட இவற்றுக்கெல்லாம் மணிமுடியான ஒரு பண்பு அவரிடம் அமைந்து கிடக்கிறது. தம் செல்வமெல்லாம் ஆங்கில மொழியின் முன்னேற்றத்திற்காக என்று ஆக்கி வைத்துள்ள பெருந்தன்மை மறக்க முடியாது.

ஷாவின் வாழ்நாளில் வாழ்ந்து அவர் சிந்தனைகளை நேரடியாகப் பார்த்துப் பகிர்ந்துகொள்ளும் பேறு நமக்கு வாய்த்துள்ளது. நம் முன்னேர்க்கு அது கிட்டவில்லை.

'கலைக்கதிர்'

ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 6.

கலையின் களஞ்சியம் **சிந்தனைச் செல்வம்**

"மட்ட நூல்கள் உடனே போற்றப்படுவதற்கும் உயர்ந்த நூல்கள் பொறுத்துப் போற்றப்படுவதற்கும் காரணம் என்ன?"

சங்கப் பலகை

டாக்டர் — மு. வரதராசன், M.O.L., PH.D.

"தமிழ் நாட்டில் நல்ல நூல் ஒன்றை ஆயிரம் பிரதிகள் அச்சிடுவதற்குத் தயங்கவேண்டியிருக்கின்றதே! என்ன நாடு இது!" என்றார் நண்பர் ஒருவர்.

"தமிழ் நாட்டில் உள்ள மக்களின் தொகை எவ்வளவு? அதில் படித்தவர்களின் தொகை எவ்வளவு? படித்தவர்களிலும், பள்ளிக்கூடத்தைத் துறந்த பிறகும் படிக்கின்றவர்களின் தொகை எவ்வளவு? அவர்களிலும் படிக்க வேண்டும் என்ற ஆவல் இருந்தும் நூல்கள் வாங்கப் பணம் இல்லாமல் வறுமையால் வாடுகின்றவர்கள் பலர் இல்லையா?" என்றேன்,

"என்னுங்க', எங்காவது கொலையோ, தூக்குத் தண்டனையோ நிகழ்ந்தால், தலைவெட்டி தம்மாராயன் கதை — ஓர் அணு என்றும், கொலைகாரக் கோவிந்தனுக்குத் தூக்கு — ஓர் அணு என்றும் சைனு பசாரும் மவுண்ட் ரோடுமாகச் சுற்றிச் சுற்றி விற்கின்ற நூல்களுக்குக் கணக்கு இல்லையே! மூன்று நான்கு நாட்களில் சென்னையில் மட்டும் லட்சம் பிரதிகள் விற்றுவிடுகின்றார்களே! இன்னும் மற்ற ஊர்களில் எவ்வளவு!" என்றார்.

எந்தத் துறையிலும் பொதுமக்கள் விரும்புவது ஒன்றாகவும் அறிஞர்கள் விரும்புவது ஒன்றாகவுமே காணப்படுகின்றது. பொதுமக்கள் கதைகள் கலந்த சாதாரணப் பேச்சையும் புராணப் பிரசங்கத்தையும் சலிப்பில்லாமல் கேட்பார்கள்; நூறுயிரக் கணக்காகக் கூடி மணிக் கணக்காகக் காத்திருந்து நாட் கணக்காகக் கேட்டுக்கொண்டிருப்பார்கள்; ஆனால், ஆராய்ச்சி உரைகளையோ தத்துவ விளக்கங்களையோ அவர்கள் அவ்வாறு கேட்டுக்கொண்டிருப்பார்களா? கற்பனைச் சுவை குறைந்த மட்ட வகையான படங்களைக் கண் இமைக்காமல் பார்த்துக் களிப்பார்கள்; ஆனால், ஓவியத் திறன் அமைந்த நுண்கலையான படங்களை அவ்வாறு கண்டு களிப்பார்களா? வலியக் கொடுத்தாலும் வாங்கிப் போற்றுவார்களா? இழிவான நகைச் சுவைகளை மீண்டும் மீண்டும் நுகர்வார்களே அல்லாமல், அறிஞர் போற்றும் நுட்பமான நகைச்சுவைக் குறிப்புக்களை நுகர முயற்சியேனும் செய்வார்களா? திருவிழாக் காலங்களில் கோயில்களுக்குச் செல்கின்ற போதும் ஆங்காங்கு நெளியும் ஆடம்பரக் காட்சிகளைக் கண்டு மயங்கி நிற்பார்களே அல்லாமல், தொன்றுதொட்டு ஒளிரும் சிற்பக்

கலைகளைக் கண்டு கலையின்பம் பெறுவார்களா? அந்தக் கலைச் செல்வங்களில் வாழும் உணர்வும் அறிவும் எத்தகையவை என்று வியந்து மகிழ்வார்களா? அறிஞர்களோ போலிகளையும் பகட்டுகளையும் விட்டு உண்மையான இத்தகைய கலைகளைத்தான் நாடுகின்றார்கள்; இந்தக் கலைகளால் பேரின்பம் பெற்று மகிழ்கின்றார்கள். பொதுமக்களையும் அறிஞர்களையும் ஒருங்கே பிணிக்கவல்ல நாடகக் கலையை ஆராய்ந்தாலும் இந்த உண்மையே விளங்குகின்றது. காணும் நாடகங்களில் அறிஞர்களின் உள்ளத்தை நுட்பமான ஆடல் பாடல்கள் கவர்கின்றன; ஆனால், பொதுமக்களோ இடையிடையே காணும் கோமாளிக் கூத்துகளில் உள்ளத்தைப் பறிகொடுத்து அவற்றையே போற்றிப் பேசுகின்றார்கள்.

ஆங்கில நாடக ஆசிரியர் ஷேக்ஸ்பியரின் நினைவு நிதிக்காக அறிஞர் பெர்னார்ட் ஷா எழுதிய (The Dark Lady of the Sonnets) நாடகம் ஒன்றில் இந்த உண்மையை விளக்கும் பகுதி ஒன்றை அமைத்திருக்கின்றார். அந்த நாடகத்தில் நள்ளிரவில் காதலியைத் தேடிக்கொண்டு சென்ற ஷேக்ஸ்பியர் எதிர்பாரா வகையில் எலிசபெத் அரசியையே எதிர்ப்படுகின்றார். அரசியிடம் தம் நாடகத் தொழில் பற்றி ஷேக்ஸ்பியர் குறிப்பிட்டுப் பேசும் வாய்ப்பு வருகின்றது. அப்போது தம் நாடகங்களையும் அவை போன்றவைகளையும் அரசாங்கமே முன்வந்து பண உதவி செய்து போற்றவேண்டும் என எடுத்துரைத்து வேண்டுகின்றார். அரசியோ, வழக்கம்போல், பணமில்லாக் குறையைக் குறிப்பிட்டு, நாடகக் கலை பொதுமக்களின் ஆதரவைப் பெற்றே வளரவேண்டும் என்கின்றார். அப்போது ஷேக்ஸ்பியர், தாம் எவ்வளவோ நல்ல நாடகங்களை எழுதி நடிக்கச் செய்து பொதுமக்களுக்குக் கலைச் சுவை அளிக்க முயன்றும் வறுமைக்கு ஆளாகி வருந்துவதைக் குறிப்பிடுகின்றார். அதே நேரத்தில், ஒரு பயனுமற்ற, கலைச் சுவை குறைந்த நாடகங்களை எழுதி நடிக்கச் செய்தால், அவற்றையே பொதுமக்கள் விரும்பிப் போற்றுவதாகவும் அவற்றால் பணம் வருவதாகவும் கூறுகிறார். பணம் தரக்கூடிய நாடகங்களே ஆனாலும் அவற்றை இயற்றுவதில் தமக்கு வெறுப்பே இருப்பதாகவும், அந்த வெறுப்பைப் புலப்படுத்தும் வகையிலேயே அவற்றிற்குப் பெயர்களும் இடுவதாகவும் குறிப்பிடுகின்றார். (Much Ado About Nothing, As You Like It – not as I like it).

'பாம்பறியும் பாம்பின் கால்' என்பதற்கு ஏற்ப, நாடக ஆசிரியர் ஷேக்ஸ்பியரின் அனுபவத்தை உணர்ந்தவர் இக்கால நாடக ஆசிரியரான பெர்னார்ட் ஷா. அவர் இவ்வாறு எழுதியுள்ளார். பொதுமக்கள் காணும் கலைச்சுவை எத்தன்மையானது என்பதையும் அறிஞர் விரும்பும் கலைச்சுவை எத்தன்மையானது என்பதையும் ஆராய்ந்து அந்த முரண்பாட்டை விளக்குவதே அவருடைய நோக்கம்.

ஆயினும், எப்படியோ சில நூல்கள் தலைமுறை தலைமுறையாகச் செல்வாக்குப் பெற்று விளங்குகின்றனவே என்று கேட்கலாம். அதற்குக் காரணம் பொதுமக்கள் விரும்புகின்றார்கள் என்பது அன்று; அறிஞர்களின் விடா முயற்சியால் அவற்றைப் போற்றிப் போற்றிப் பொதுமக்கள் மதிக்குமாறு செய்துவிட்டார்கள் என்றே கூற வேண்டும். பொதுமக்களிடம் ஆராய்ச்சி அறிவு இல்லை என்றாலும், அதற்கு மாறாகக் கண்மூடிப் போற்றுதல் உண்டு அன்றோ? அறிஞர்கள் அதைப் பயன்படுத்திக் கொண்டார்கள். ஆராய்ச்சி இல்லாத இடத்தில் கண்மூடித் தன்மை நிலையாக வாழும் அன்றோ? "இது நன்மையா தீமையா ஆராய்ந்து கொள்ளுங்கள்" என்று சொன்னால் கேட்காத மக்கள், "இது நல்லது, இது

நல்லது, இது நல்லது" என்று விடாமல் அடுத்தடுத்துக் கூறும் குரல்களைக் கேட்பார்களானால், அதை அப்படியே நம்பி ஏற்றுக்கொள்வார்கள். 'தீயது தீயது' என்று கூறும் குரல்களைப் பன்முறை கேட்டாலும் அப்படியே நம்பி ஒதுக்குவார்கள். இந்தத் தன்மை இயல்பாக இருப்பதால்தான் வீரவழிபாடு சமய உலகிலும் அரசியல் உலகிலும் அவர்களுக்கு இயல்பாகின்றது. "பெரியோரை வியத்தலும் இலமே சிறியோரை இகழ்தல் அதனினும் இலமே" என்று பூங்குன்றனார் கூறும் கருத்துப் பொதுமக்களுக்குப் பயன் தாராது. வீர வழிபாடு ஒன்றே அவர்களை ஆட்டி வைப்பது. அதனால் தன்னலம் உடையவர்கள் சமயத்தின் பெயராலும் அரசியலின் பெயராலும் அவர்களை ஆட்டிவைக்க முடிகின்றது. இலக்கிய உலகத்திலும் அவர்களை ஆட்டிவைக்க முடியும். அப்படி அறிஞர்கள் தலைமுறை தலைமுறையாகச் செய்த முயற்சியின் பயனாகவே, ஷேக்ஸ்பியரைப் பற்றி ஒன்றும் தெரியாத மக்களும் இன்று அவரை மதிக்கின்றார்கள்; அவருடைய நூல்களை வாங்கி அழகாக வைத்துக் காப்பாற்றுகின்றார்கள்; ஹாம்லட் போன்ற நாடகங்களை ஆராய்ந்து உணர முடியாத நிலையில் இருந்தாலும், அவற்றை உயர்ந்த நாடகங்கள் என்று சொல்வதை நாகரிகமாகக் கொண்டிருக்கின்றார்கள். எல்லாம் அறிஞர்கள் பல தலைமுறையாகச் செய்துவந்த விடாமுயற்சியின் பயன். தமிழகத்திலும் சங்க இலக்கியங்களான அகநானூறு புறநானூறு முதலியவைகளும், திருக்குறள் சிலப்பதிகாரம் முதலியவைகளும் இரண்டாயிர ஆண்டுகளாகக் கால வெள்ளத்தை நீந்தி இன்றும் பெருமையோடு விளங்குகின்றன என்றால், காரணம் என்ன? இரண்டாயிர ஆண்டுகளாகப் பொதுமக்கள் போற்றிவந்தார்கள் என்பது அன்று; இரண்டாயிர ஆண்டுகளாக அறிஞர்கள் விடாமுயற்சி கொண்டு அவற்றின் பெருமையைப் பறைசாற்றி வந்த பெருந்தொண்டே காரணம் ஆகும். அறிஞர்கள் இவ்வாறு தொண்டாற்றாமல் பொதுமக்களின் ஆராய்ச்சிக்கும் மதிப்புக்கும் விட்டுவிட்டிருப்பார்களானால், எந்த உயர்ந்த நூலும் உலகத்தில் இதுவரையில் வாழ்ந்திருக்க முடியாது. சுவையற்றவை என்று சிலவற்றை அழியவிட்டிருப்பார்கள்; பயனற்றவை என்று சிலவற்றை மறந்துவிட்டிருப்பார்கள்; விளங்காதவை என்று பலவற்றைத் துறந்துவிட்டிருப்பார்கள். ஆனால், அறிஞர்களின் தூண்டுதலாலும் பொதுமக்களின் கண்மூடிப் போற்றுதலாலுமே, அழிவுக்ும் மறப்புக்கும் துறப்புக்கும் இரையாகாமல் பல நல்ல நூல்கள் நம் நாட்டிலும் பிற நாடுகளிலும் காலங் கடந்து வாழ்ந்துவருகின்றன.

இந்த உயர்ந்த நூல்கள் தோன்றிய காலத்தில் வேறு எத்தனையோ சிறப்பற்ற நூல்கள் உடன் தோன்றியிருக்கும். அவற்றுள்ளும் மிக மட்டமானவற்றை அக்காலத்து மக்கள் பெரிதும் விரும்பிப் பாராட்டியிருக்கக் கூடும். ஆனால், ஆழ்ந்த கலையுணர்வு இல்லாத பொதுமக்களின் பாராட்டு அவ்வப்போது தோன்றி மறையும் பாராட்டுத்தானே! அவற்றை அக்காலத்து அறிஞர் ஒரு சிலர் கண்டும் கேட்டும் தம் கடமையை விடாமல் செய்து, தம் ஆராய்ச்சியால் கொண்ட உண்மைக் கருத்தை அவ்வப்போது வெளியிட்டிருப்பர். அடுத்த தலைமுறையில் அறிஞர்களின் ஆராய்ச்சிக் கருத்து மட்டும் வாழ்ந்திருக்கும்; ஆனால், பொதுமக்களின் நிலையில்லாத பாராட்டு, தோன்றியது போலவே விரைந்து மறைந்திருக்கும். பாராட்டு மறைந்ததும், சிறப்பற்ற நூல்களும் உடன் மறைந்திருக்கும். அப்போதெல்லாம் ஒதுங்கி ஒரு மூலையில் கிடந்த உயர்ந்த நூலோ, முன்னினும் உயர்வாக அறிஞரால் போற்றப்பட்டுத் தலையெடுக்கும். எடுத்துக்காட்டாகத் திருக்குறளையே காண்போம். அதைப்

பற்றி வழங்கும் கதை — சங்கப் பலகையில் இருந்த புலவர்களை எல்லாம் பொய்கையில் கவிழ்த்துத் தான்மட்டும் தனித்து விளங்கியதாகக் கூறப்படும் கற்பனை—இந்த உண்மையையே விளக்குவதாகும். திருவள்ளுவர்க்கு அடுத்த தலைமுறையிலே வந்த கூலவாணிகன் சாத்தனார் அவரைப் 'பொய்யில் புலவன்' எனப் போற்றுவதையும் காணலாம்.

இவ்வாறு மட்ட நூல்கள் உடனே போற்றப்படுவதற்கும் உயர்ந்த நூல்கள் பொறுத்துப் போற்றப்படுவதற்கும் காரணம் என்ன?

அறிஞர் சி. இ. எம். ஜோட் என்பவர் (C. E. M. Joad) பொதுவாகக் கலையைப் பற்றிக் கூறும் கருத்து இங்குப் பொருந்துவ தாகும்: "உயர் கலை நிகழ்காலத்தைவிட எதிர்காலத்திற்கு உரியதாக விளங்குகின்றது. அதில் புலப்படுத்தப்பெறும் அனுபவம் பெரும்பாலோர் கண்டு கேட்டு உற்று உணர்ந்து நுகர்ந்து வாழும் அனுபவத்தைவிட உயர்வகையானதாக உள்ளது. அதனால் அதற்குக் கீழ்ப்பட்ட சாதாரண நிலையில் கண்டு கேட்டு உணர்ந்து வாழ்ந்து பெறும் அனுபவமுடைய பெரும்பாலோராகிய நமக்கு அத்தகைய உயர்கலை சற்றும் பொருந்தாத தாகவும் மிக்க வெறுப்பான தாகவும் தோன்றவேண்டி யுள்ளது" (Because great art belongs to the future rather than to the present and embodies a level of experience which is in advance of that at which most of us see and hear and feel and think and enjoy and have our being, great art is bound to appear outrageous and shocking to those of us who are seeing and hearing and feeling and having our being at ordinary levels of experience.)

ஜோட் தத்துவப் பேராசிரியர்; அவர் கூறுவதைவிட்டு ஒரு புலவர் கூறுவதையே கேட்போம். ஷெல்லி என்னும் ஆங்கிலக் கவிஞர் கவிஞனைப் பற்றிக் கூறுவது இது: "கவிஞன் நிகழ் காலத்தை உள்ளவாறு நன்கு கண்டறிகின்றான்; இன்று உள்ளவை எவ்வாறு திருத்தியமைக்கப்பட வேண்டும் என்னும் முறைகளையும் கண்டுணர்கின்றான். அதனோடு அமையாமல் நிகழ்காலத்திலே எதிர்காலத்தையும் காண்கின்றான்." இவ்வாறு காண இயலாத காரணத்தால்தான், அந்தக் கவிஞன் காலத்தில் வாழும் மக்கள் பெரும்பாலோர் அவனுடைய சிறப்பை உணர முடிவ தில்லை. ஒன்றன் சிறப்பை உணர்ந்து போற்றும் ஆற்றல் எளிதில் வருவது அன்று; ஜோஷுவா ரெய்னல்ட்ஸ் (Sir Joshua Reynolds) என்னும் ஆங்கில நாட்டு ஓவியக் கலைஞர் கூறுமாறு, "கலைச்சுவை என்பது இயற்கையாக எளிதில் வருவது அன்று; நெடுங்காலம் பாடு பட்டு அடையவேண்டிய ஒன்று அது. ஓவியம் ஆயினும், காவியம் ஆயினும், இசை ஆயினும் மட்ட வகையான கலையே இயற்கையாக இன்பமூட்டுவ தாகக் கூறலாம்." (Taste does not come by chance of nature; it is a long and laborious business to acquire it. It is the lowest style of the arts, whether of painting poetry or music that may be said in the vulgar sense to be naturally pleasing).

ஷெல்லி, ரெய்னல்ட்ஸ் ஆகிய கலைஞர்கள் கூறும் கருத்துக்களையே அறிஞர் ஜோட் மற்றொரு வகையாக வேண்டுமென்றே வற்புறுத்திக் கூறுகின்றார்; அவ்வாறு கூறுமிடத்தில் தத்துவப் பேராசிரியர் கலைஞராக மாறி நின்று உணர்ச்சியோடு தம் கருத்தைப் புலப்படுத்துகின்றார்: "இசைக் கலையில் என் அனுபவத்தால் நான் அறிந்தது இது: நாளடைவில் மிகச் சிறந்த இசை என்று இப்போது எனக்குப் புலப்படும் இசைப் பகுதி

எல்லாம், முதல் முதலில் கேட்டபோது எனக்கு வெறுப்பு அல்லது அச்சத்தை உண்டாக்கத் தொடங்கியிருக்கின்றது. (I know from my own experience in music that all the music which has come to seem to me to be supremely worthwhile is music which began by boring or frightening me at the first hearing). தயக்கம் இல்லாமல் உடனே ஒன்றை நீ உணர்ந்துகொள்வாயானால், அது உயர்கலை அன்று என்பது பெரும்பாலும் உறுதி. (If you can understand it right away, it is almost certainly not great art.)"

இந்தக் கருத்துக்களை எண்ணும் போது உயர்கலை என்பதில் ஒருவகை நுட்பம் அமைந்திருப்பதைத் தெளிவாக உணரலாம். சிறந்த கலைஞரின் கற்பனை மற்ற மக்களின் வாழ்க்கை நிலையைவிட உயர்ந்த நிலையில் இருப்பதால், அதை உணர்வதற்காக அந்த எல்லைக்கு உயரவேண்டியிருப்பதையும் உணரலாம். இவ்வாறு நுட்பமாக உணர்ந்து கலையுலகில் உயர்வதற்குப் பொறுமையும் முயற்சியும் வேண்டும்; அதற்கு ஓரளவு காலமும் வேண்டும். இவ்வளவு காலமும் பொறுமையோடு முயன்று ஆராய்ந்தால்தான், சங்கப் பலகையில் இடம் கிடைக்கும்; உயர்ந்த நூலைப் போற்றும் தகுதி ஏற்படும். அவ்வாறு சங்கப் பலகையில் இடம் பெற்ற அறிஞர்கள், ஆராய்ச்சியின் பயனைப் போற்றி நூலின் நயம் காணக் காணத் தம்மை மறந்து தம் நிலையையும் மறந்து நூலின் பெருமையில் முழுகிவிடுகின்றனர்; சங்கப் பலகையை விட்டுக் கவிழ்ந்து அதைத் தாங்கும் பொய்கையில் முழுகிவிடுகின்றனர். இவ்வாறு அறிஞர் பலர் தலைமுறை தலைமுறையாக உயர்ந்த நூலுக்காகத் தம் வாழ்வைத் தியாகம் செய்வதால்தான், தம் பெருமையை எல்லாம் சுருக்கிக்கொண்டு நூலின் பெருமை ஒன்றையே விளங்க வைப்பதால்தான், சங்கப் பலகையில் தம் இடம் எல்லாம் சுருங்கி உயர்ந்த நூல் மட்டும் விளங்கச் செய்வதால்தான் அத்தகைய நூல் அழியா வாழ்வு பெறுகின்றது. உலகத்தில் இன்று உள்ள உயர்ந்த நூல்கள் எல்லாம் இவ்வாறு எத்தனையோ அறிஞர்களின் உள்ளத்தைக் கொள்ளைகொண்டு அவர்களுடைய வாழ்வை எல்லாம் தம் புகழில் கலந்து மூழ்கிவிடச் செய்திருக்கின்றன.

OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
15 JUL 1949
MADRAS

'நரகம்'

நரகம் என்பதை மிகப் பொருத்தமாக விளக்கவேண்டுமானால்,

'முடிவற்ற விடுமுறை' என்றால் போதும்.

— பெர்னார்ட் ஷா

வெறும் கரிதான் — ஆனால், அதற்குத்தான் எத்தனை மதிப்பு! ஆடம்பர மாளிகைகளை ஆட்டிப் படைக்கும் ஆற்றல் பெற்ற வயிரங்களைப் பற்றிச் சுவையான சில குறிப்புகளை இங்கே காணலாம். தென் ஆப்பிரிக்காவில் வாழும் தமிழர் ஒருவர் இக்கட்டுரையினை வழங்கியுள்ளார்.

வயிரத்தைப் பற்றிய வரலாறுகள்

டர்பன் – திரு. ச. மு. பிள்ளை

நவரத்தினங்களுள் வயிரமணியே மிகச் சிறப்பாகக் கொண்டாடப் படுகிறது. வயிரத்தைப் பரிசிலனை செய்துபார்த்த ரசாயன அறிஞர்கள் கால் காசும் பெறாத நிலக்கரியே ஒளி பெற்றுக் காலப்போக்கில் விலை மதிக்கவும் முடியாத வயிரமணியாகத் திகழ்கின்றதென்கிறார்கள். தெய்விக அமைப்பு இருக்குமாறு என்னே! கடினத்திலும் சுடர் பெற்று விளங்குவதிலும் வயிரமணி இணையற்றதாகும். வயிரத்தைப்பற்றிய குண நுணங்கள் தொன்றுதொட்டே நம்மவர்களுக்குத் தெரிந்திருப்பதாகக் கருதவேண்டியிருக்கிறது. இந்திரனுடைய ஆயுதத்துக்கு 'வச்சிராயுதம்' எனப் பெயர் வழங்குவதே இதற்குச் சான்றாகும். வயிரமணி நிலக்கரியின் அம்சம்தான் என்பது நம்மவர்களுக்குத் தெரியாமலில்லை. கருட புராணத்திலும், மஹா புராணத்திலும், 'ப்ருஹத் ஸம்ஹிதையிலும்', 'ஜ்யோதிஷ ஸம்ஹிதையிலும்' வயிரத்தைப் பற்றிய வரலாறு சிறிதளவு தெரியக்கிடக்கின்றது. மிக்க வல்லமை பெற்ற வலாசுரன் என்னும் கொடிய அரக்கன் இந்திரனுடைய கபட வேண்டுகோட்கிணங்கி யாகப் பசுவானபோது அவனுடைய தேகத்திலிருந்து வயிரம் உண்டானதென்று புராண வாயிலாய்த் தெரிகிறது. ததீசி மகா முனிவர் இறக்க, அவரது எலும்பிலிருந்து வச்சிராயுதம் உண்டானதென்று இன்னொரு வரலாறு கூறுகிறது. அளிக்கும் கடவுளாகிய திருமால் அணிந்திருக்கும் கௌஸ்துப மணியும், கண்ணபிரானது சியமந்தக மணியும் இணையிலா இரண்டு வயிரமணிகளன்றோ?

வயிரத்தைப் பற்றிய குறிப்புகள் நமது பாரத மக்களிடமிருந்தே கிரேக்கர்களும் ரோமர்களும் கற்றிருக்க வேண்டும்.

எகிப்தியருடைய நாகரிகமும் பாபிலோனியர்களுடைய நாகரிகமும் நமது இந்தியாவின் புராதன நாகரிகத்துக்கும் பழமையானவை என்று அறியாதார் சொல்வார்கள். எகிப்தை

ஆண்டுவந்த 31-வது பரம்பரையைச் சேர்ந்த 'பரோவா' (Pharoah) அரசர் களுள் ஒருவராவது வயிரமணி அணிந் திருந்ததாகச் சொல்லப்பட வில்லை. பாபிலோன் தேச வரலாற்றிலும் சுமார் 40 நூற்றாண்டுகள் வரை வயிர மணியைப் பற்றிய குறிப்பு ஒன்றும் இல்லை. கிறிஸ்து பிறப்பதற்குச் சுமார் 327 வருஷங்களுக்கு முன்னர் அலெக் சாந்தர் சிந்து நதிப் பிரதேசத்தைத் தாண்டிப் படையெடுத்து வந்த காலத் துக்குப் பிறகே கிரேக்கர்களுக்கு வயிர மணியைப் பற்றிய விவரம் தெரியவந்த தாகும். ரோம ராஜ்யம் அதிகச் செல் வாக்குடன் விளங்கிய காலத்திலும் ரோமாபுரியி லிருந்த செல்வர்களி டம் வயிரமணி இருந்ததாகத் தெரிய வில்லை. பைஜண்டினர் முன்னேற்றக் காலத்திற்கும், இத்தாலியர் கடற்படை ஏற்படுத்திப் பேரரசு செலுத்திய காலத்திற்கும், ஸ்பெயின் தேசத்தை மூர்ஸ் (Moors) வென்ற காலத்திற்கும் பின்பே மேலை நாட்டினர்க்கு வயிர மணியைப் பற்றிய விவரம் தெரிய வந்து, அவர்களால் ஒரு சிறிது கொண்டுபோகப்பட்டது என்று நினைக்கவேண்டி யிருக்கிறது.

மேலைநாட்டு நூல்களில் வயிரத்தைப் பற்றிய முதலாவது குறிப்பு கிறிஸ்து பிறந்த 16-வது வருடத்தில் வெளி யாகிய (Manilus) மணிலஸ் என்னும் நூலில்தான் காணப்படுகிறது. அதற் குப் பின்னர் நூறாவது ஆண்டிலிருந்த (Pliny) பிளினி என்பவர் வயிரத்தைப் பற்றிக் கூறும்பொழுது 'இது மிகவும் அருமையான மணி; ரத்தினங்களுள் சிறந்தது; அரசர்களுக்கே உரியது' என எடுத்துக்காட்டி யிருக்கிறார். அவ ருக்குப் பின் வந்த ரோம ஆசிரியர்கள் நமது இந்தியாவில் இன்னின்ன நதி களில் வயிரம் கிடைக்கும் என்று எடுத் துக்காட்டி யிருக்கிறார்கள். சுரங்கங் களில் மட்டுமன்றி வயிரம் நதிக்கரை யோரத்திலேயும் நிறையக் கிடைத்து வந்ததாகவும் தெரியவருகிறது.

பூமியி லிருந்து எடுக்கப்படும்போது இயற்கையில் வயிரத்துக்கு அவ்வளவு சுடர் காணப்படுவ தில்லை. பழுப்பு நிறமும், மஞ்சள் நிறமும், வெண்மைச் சாயலும் கொண்ட வயிரங்களே சாதா ரணமாகக் கிடைக்கக்கூடியவை; சிவப் புச் சாயலும், பச்சைச் சாயலும், ஊதாச் சாயலும், கருப்புச் சாயலும் கொண்ட வயிரம் கிடைப்பது அருமை யாகும். இவற்றுள் மஞ்சள் சாயல் கொண்ட வயிரங்களே விலை மலிவா கக் கிடைக்கக் கூடியவை. தூய வெண்மையும் ஊதாச் சாயலும் கொண்ட வயிரங்களே அதிக விலை மதிப்புப் பெறத்தக்கவைகளாகும்.

ஸர். வில்லியம் குருக்ஸ் என்னும் பெயர்போன ரசாயன அறிஞர் வயிர மணிகளுக்கு மிகுதியான வெப்பம் ஏற்றுவதினால் அவைகளின் இயற்கை யான சாயலை மாற்றமுடியும் என்று சில வருடங்களுக்கு முன் காட்டினார். ஆனால், சூடு தணிந்ததும் இயற்கையான சாயல் திரும்பவும் வந்துவிடுவதாயி ற்று. மங்கலான மஞ்சள் சாயல் கொண்ட வயிரக்கல் ஒன்றை ரேடியம் புரோமைட் (Radium Bromide) உடன் சுமார் இரண்டு மாதம் வரை ஒன்றுபட வைத்திருந்ததின் பயனாய், நல்ல ஊதாச் சாயல் கொண்ட வயிர மணியாக அது மாறிற்று.

1797-ம் வருடத்தில் 'ஸ்மித்ஸன் டெனன்ட்' (Smithson Tennant) என்பவரே வயிரமணி நிலக்கரியின் அம்சமாகும் என்பதை மேலைநாட்டில் நிலை நாட்டியவர்.

இயற்கையில் வயிரத்துக்கு ஒளி மங்கியிருக்கும் என்பதை முன்னரே குறிப்பிட்டுள்ளோம். மணியைச் சதுரக் கோணல்களாகவோ உருண்டைக் கோணல்களாகவோ அதற்கேற்பட்ட விதமாய்ச் சாணையிலேற்றி உருவமாக்கி மெருகுகொடுத்த பிறகே நன்றாகப் பிரகாசிக்கின்றது. 'மார்ஸ்' (Morse) என்பவர் இன்னின்ன வித மான கற்களை இன்னின்ன விதமான

கோணல்கள் கொண்டுள்ளவையாகச் செய்தால் ஒளி பெருக்கி நிற்கும் என்று ஏற்படுத்தியுள்ள வரையறுப்பே இப்போது பெரும்பாலும் கையாளப்பட்டு வருகிறதாம். இந்தப் பயிற்சி நம் முன்னோர்களுக்கும் தெரிந்ததே. தற்காலத்தில் ஆம்ஸ்டர்டாம் (Amsterdam) என்னும் ஊரில்தான் இந்தப் பயிற்சி பெரும்பாலும் இருந்து வருகிற தென்னலாம். அங்கு யூதர்களே அதைத் தொன்றுதொட்டுக் கையாண்டு வருகிறார்கள். லண்டனிலும், ஆண்ட்வர்ப்பிலும், போஸ்டனிலும் அடுத்தபடியாக இந்தத் தொழில் நடந்துவருகிறது.

வயிரம் ஏராளமாகக் கிடைக்கப்பெறும் இடங்கள் :— இந்தியாவில் பழங் காலந்தொட்டு 19-வது நூற்றுண்டு வரைக்கும் வயிரம் ஏராளமாகக் கிடைத்திருக்கிறது. 18 - வது நூற்றுண்டில் தென் அமெரிக்காவில் சுரங்கங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பின்னர் அங்கேயும் கிடைத்து வருவ தாயிற்று. மூன்றுவதாக, 1870-ம் ஆண்டிலிருந்து தென் ஆப்பிரிக்காவே வயிரம் தருவதில் முதன்மையாய் விளங்கிவருகிறது. ஆகவே, பழமையான பெயர்போன வயிர மணிகள் இந்தியாவின் சொத்துக்களே யாம்.

இந்தியாவில் சிம்லா பிரதேசமும், காங்க்ரா பள்ளத்தாக்குமே வயிரத்துக்குப் பெயர்போனவைகளா யிருந்தன. அதற்குப் பின் பெண்ணுற்றங் கரையிலிருக்கும் கடப்பைக்குப் பக்கத்திலுள்ள சென்னூர் என்னும் இடமும், கர்நூல் ஜில்லாவும், பெஜவாடாப் பக்கத்தி லுள்ள கொய்லார் என்னும் இடமும், மத்திய மாகாணத்தில் மகா நதிக் கரையோரமா யுள்ள ஸம்பல்பூர் என்னும் இடமும், அலஹாபாத்துக்குச் சமீபமான பன்னு என்னும் இடமும், வயிரமீயும் பிரதேசங்க ளென்று தெரிவதாயிற்று. 1638 முதல் 1665 வரைக்கும் பல்முறை நமது தேசத்திற்கு டாவர்னியர் (Tavernier) என்னும் பிரபல பிரெஞ்சு ரத்தின வியாபாரி விஜயம் செய்துள்ளார். அவர் எழுதி வைத்திருக்கும் குறிப்புகளுள் அக்காலத்தில் இந்தியாவின் வயிரச் சுரங்கங்களில் 60,000 கூலியாட்களுக்கு மேலேயே வேலைசெய்து வந்திருக்கிறார்கள் என்று தெரிகிறது. இவ்வாறு ஒரு காலத்தில் ஒப்பிலா வயிரமணிகளுக்கு உற்பத்தி இடமாயிருந்த நம் பாரத பூமியில் தற்சமயம் வயிரம் கிடைப்பது அரிதாகிவிட்டது. எவ்வளவு பரிதாபம்! யார் செய்த புண்ணியத்தினுலோ 1881-ம் வருடத்தில் பல்லாரி ஜில்லாவில் பிரசித்தமான வயிரம் ஒன்று கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. அந்த மணியின் பெயர் 'கார்டோ நார்' என்பதாம்.

வயிரத்தினுடைய ஒப்புயர்வற்ற கடினத் தன்மையினுல் அதன் உபயோகங்களும் பலவாயின. வயிரத்தைக் கொண்டுதான் வயிரத்தைத் தேய்க்க முடியும்! மற்ற ரத்தினங்களும் வயிரத்தினுலேயே அறுக்கப்படுகின்றன. கண்ணுடி முதலிய கடினப் பொருள்களை அறுப்பதற்கும் வயிரம்தான் வேண்டியிருக்கிறது. ஆனுல், முக்கியமாக ஆபரணங்களுக்கு உதவுவதுபோல அது வேறெதற்கும் பயன்படுவ தில்லை.

உலகம் முழுவதிலும் உபயோகத்திலிருக்கும் வயிரமணிகள் சுமார் 46,355,474 காரட்டுகள் இருக்கக்கூடும் என்று ஒரு வல்லுநர் கணக்கிட்டிருக்கிறார். அதாவது மொத்த எடை சுமார் $12\frac{1}{2}$ டன்; அதாவது 23,520 ராத்தல். இந்த எல்லா வயிரமணிகளையும் ஒரு குவியலாக்கினுல் அடிப்பாகம் 8 அடியும் மேல் பாகம் 5 அடியும் கொண்ட குவியலாகுமாம். ஆகவே, சராசரியில் காரட் ஒன்றுக்கு விலை 300 ரூ வீதம் விலை மதித்துப் பார்த்தால் ஏறக்குறைய 1,400 கோடி ரூபாய் மதிப்பாகிறது. ஆனுல், இப்போது நடமாடும் விலை வீதம் பார்த்தால் இன்னும் அதிகப்படும்.

உலகத்தி லுள்ள எல்லா நாடுகளைக் காட்டிலும் வயிரங்களைப் பெருவாரியாகத் தற்போது வாங்கிவருவது அமெரிக்காவில் உள்ள ஐக்கிய மாகாணங்களே. சில வருடங்கள் வரைக்கும் தென் ஆப்பிரிக்காச் சுரங்கங்களி லுண்டான வயிரத்தில் 100க்கு 60 வீதம் அமெரிக்கா வாங்கி வந்தது. அண்மையில் நடந்த போர் காரணமாக அதற்கேற்பட்ட செல்வப் பெருக்கினால் அது இவ்வளவு அதிகமான வயிரங்களை வாங்குவதாகச் சொல்லப்படுகிறது. உலகத்தில் கிடைக்கக்கூடிய வயிரங்களில் 100க்கு 98 வீதம் உற்பத்தி செய்துவருவது தென்னாப்பிரிக்காவேயாம். தென் ஆப்பிரிக்காவி லுள்ள வயிரங்களின் விலை மதிப்பு, சுமார் 405 கோடி ரூபா யிருக்கலாம் என்பதாக ஒருவர் கணக்கிடுகிறார். ஒரு தேசத்தின் செழிப்பை வயிரமணி வியாபாரத்தால் அறியலாம் என்று ஒருவர் சொல்கிறார். வயிரமணி மன்னாதி மன்னர்கள் அரண்மனைகளிலும், மிகப் பெரிய செல்வர்கள் வீட்டிலுமே முன்பு காணலாகும். ஆனால், தற்காலத்தில் அது சாதாரண மக்களிடத்திலும் காணப்படுகிறது. அதிகமாக இல்லாமற் போனாலும் தமது சக்திக்கேற்ப ஒரு சிறு வயிர ஆபரணமேனும் மிகப் பலர் வாங்கி வருவது வழக்கமாகி விட்டது.

மற்ற மணிகளைப் போலவே வயிரத்தினிடத்தும் பல அருமைக் குணங்கள் இருப்பதாகச் சொல்கிறார்கள். அணிபவர்க்கு நலமுண்டாகும். விஷ ஜந்துக்கள் அணுகா, நோய் பீடிக்காது. அணிபவரை நீடூழி வாழச் செய்யும் என்றும் சொல்லிக்கொள்ளுகிறார்கள். கணவனையும் மனைவியையும் ஒருமித்து உவந்து வாழச் செய்யவும் வல்லது இது என்கிறார்கள். நன்மைகள் இவ்வாறாக, வயிரத்தினால் உண்டான களவுகள் எண்ணில்; கொலைகளும் மிகப் பல. போர்கள் பல; சிந்தின இரத்தப் பெருக்கும் கொஞ்சமன்று.

உலகில் தொன்றுதொட்டுப் பேர் பெற்ற வயிரங்கள் இந்திய மணிகளே என்று முன்னமேயே குறித்திருக்கிறோம். அவைகளுள் ஒரு சில பிரபல மணிகளைப் பற்றி இங்கு எடுத்துக் கூறுவது அவசியம். இந்திய வரலாற்றை உற்று நோக்குவார்க்குப் பரம்பரையாய் மாளவ தேசத்தரசரிடம் இருந்துவந்த 'கோஹினூர்' என்னும் வயிரமணியின் கதை தெரியும். 1304-ம் வருடத்தில் சுல்தான் அல்லாவுதீன் என்பவர் அக்காலத்து மாளவ தேசத்து அரசரைப் போரில் தோற்கடித்த பின் தம்மதாக்கிக் கொண்டாராம். பிறகு 1526-ம் வருடத்தில் பேபர் குமாரரான ஹுமாயூன் சுல்தான் அல்லாவுதீனை வென்று அம்மணியைக் கைப்பற்றினாராம். பிறகு அவுரங்கசீப் அரசரான காலத்தில் தம்மிடமிருந்த பெயர்போன மயில் ஆசனத்தில் மேற்படி கோஹினூர் மணியை மயிலின் ஒரு கண்ணாகச் செய்து வைத்துக் கொண்டார். பின்னர் 1737-ல் அவுரங்கசிப்பின் வமிசத்தினரான மகம்மதுஷாவை நாதர்ஷா வெற்றிகொள்ளவே, மகம்மது ஷா மேற்படி கோஹினூர்மணியைப்பத்திரமாக எடுத்துப் பகைவனுக்குத் தெரியாமல் தமது தலைப்பாகையில் ஒளித்து வைத்துக்கொள்ள, நாதர்ஷா அதையறிந்து அக்கால மரியாதைக் கேற்பப் பரஸ்பரம் தலைப்பாகையை மாற்றி நாதர்ஷா மகம்மதுஷாவுடன் சமாதானமாகி அருஞ் சூரியப் பிரகாசம் பெற்ற அந்த மணியைத் தம்மதாக்கிக் கொண்டனராம். அதன் ஆரொளியைக் கண்டதும் நாதர்ஷா 'கோஹினூர்' (தீபமலை) என வியப்புடன் மொழிந்தாராம். அப்போதிருந்து அந்த மணிக்கு இந்தப் பெயர் உண்டாயிற்றாம். நாதர்ஷாவின் சந்ததியாரிட மிருந்து, ஆப்கானிய சக்ரவர்த்திக்கும், மற்றுமுள்ள அரசர்கள் வசமும் கைமாறி மாறிக் கடைசியில் பஞ்சாப் அரசனான ரஞ்சித் சிங்கிடம் அது வந்தது. 1849-ம் வருடத்தில் பஞ்

சாப் மாகாணம் கிழக்கு இந்தியக் கம்பெனியாரால் சேர்த்துக்கொள்ளப் படவே, கோஹினூர் மணி 1850-ம் ஆண்டில் லண்டன்மா நகரில் நடைபெற்ற ஒரு பொருட் காட்சியின்போது மேலேநாட்டார் யாவருக்கும் காட்டப் பட்டது. அதன்பிறகு லண்டனில் அதன் உருவம் மாற்றப்பட்டு அங்ஙாளிலிருந்து இங்கிலாந்து மன்னரின் மகுடத்தில் விளங்கும் மணியா யிருந்துவருகிறது. ஆனல் அதன் பழைய உருவம் பலதடவையிலும் பலராலும் மாற்றப்பட்டே வருவ தாயிற்று எனச் சொல்லுகிருர்கள். இப்போது அது 125 காரட்டுகள் எடை கொண்டுள்ளது. மதிப்பு சுமார் 30 லட்சம் ரூபாய் என்னலாம்.

'பெரிய மொகல்' என்பது இன்னெரு பிரசித்தமான வயிரம். அதன் எடை சுமார் 280 காரட்டுகள் இருந்ததாகச் சொல்லப்படுகிறது. ஆனல், அது இப்போதிருக்கும் இடம் தெரியக் கூடவில்லே. ஒரு வேளே பெர்ஷியா (Persia) அரசரிட மிருக்கக்கூடும் என ஊகிக்கப்படுகிறது. 'ஆர்லாப்' (Orloff) என்னும் இன்னெரு மணி மைசூரி லுள்ள ஸ்ரீரங்கபட்டணத்தில் இந்து கோவிலிலுள்ள ஒரு விக்கிரகத்தின் கண்ணுய் விளங்கிவந்ததென்றும், 105 காரட்டுகள் எடை கொண்டதென்றும், அதை மைசூர் யுத்த காலத்தில் ஒரு பிரெஞ்சுச் சிப்பாய் களவாடிக் கொண்டுபோக, அவனிட மிருந்து ஒரு கப்பல் தலைவன் திரும்பிக் களவாடியதாகவும், அவனிட மிருந்து ருஷியா சக்ரவர்த்தி சுமார் $13\frac{1}{2}$ லட்சம் ரூபாய்க்கு வாங்கியதாகவும் சொல்லப்படுகிறது. 'ரீஜண்ட்' (Regent) என்பது 410 காரட்டுக் கொண்ட இன்னெரு பிரசித்தமான வயிரம். அது இந்தியாவிலிருந்து 1701-ம் ஆண்டில் கொண்டுபோகப் பட்டு, பலருடைய கைமாறி இப்போது பிரெஞ்சு அரசாங்கத்தாரிடம் இருந்து வருகிறது; மதிப்பு - சுமார் 75 லட்சம் ரூபாய். 'ஸான்ஸி' (Sancy) என்னும் இன்னெரு இந்திய வயிரமானது மேலேநாட்டு அரசர்கள் பலருடைய கைமாறி 1865-வருடத்தில் பம்பாயிலுள்ள ஸர். ஜம்செட்ஜி ஜிஜீபாய்க்கு விற்கப்பட்டதாகச் சொல்லப்படுகிறது.

ஏனைய பிரசித்தமான இந்திய வயிரங்களாவன :- (1) கோல்கொண்டாவில் எடுக்கப்பட்ட 'பெரிய மேஜை' (Great Table), (2) டாஜிமா, (3) நாஸேக், (4) எயூஜினி சக்ரவர்த்தினி (Empress Eugenie). இப்போது 51 காரட் கொண்ட இந்தக் கல், பரோடா சக்ரவர்த்தியிடம் இருக்கிறதாம். (5) அக்பர்ஷா - இதுவும் பரோடா சக்ரவர்த்தியினிட முள்ளது. (6) நைஜாம் என்னும் இன்னெரு வயிரம் ஹைதராபாத் நவாபிடம் இருக்கிறது. (7) பிகாட் (Pigott) என்பது 82 காரட் கொண்டது; $4\frac{1}{2}$ லட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ளது. (8) வெள்ளே சாக்ஸன் (The White Saxson) (9) ஸ்டார் ஆப் எஸ்டி, (10) ஈஜிப்ட் பாஷா முதலானவைகளாம். தென் அமெரிக்காவில் எடுக்கப்பட்ட சிறந்த வயிரங்களில் தென்றிசை விண்மீன் (Star of the South) ஒன்ருகும். அது 1853-ம் வருடத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. அந்தக் கல்லேப் பரோடா சக்ரவர்த்தி 120 லட்சம் ரூபாய்க்கு வாங்கி வைத்திருக்கிருர்.

தென்ஆப்பிரிக்காவில் எடுக்கப்பட்ட வயிரங்களில் முக்கியமானவைகளாவன :- (1) ஸ்டார் ஆப் ஸவுத் ஆப்பிரிக்கா, (2) ஸ்டீவர்ட், (3) போர்டர் ரோட்ஸ், (4) விக்டோரியா, (5) டிப்பனி (Tiffany), (6) யக்ஸல்ஸியர். 'விக்டோரியா' என்னும் மணியானது 40 லட்சம் ரூபாய்க்கு ஹைதராபாத் நவாப்பினுல் விலேக்கு வாங்கப்பட்டு அவரிடம் இருந்துவருகிறது. 1905-ம் வருடம் வரைக்கும் உலகில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட வயிரங்களிலெல்லாம் 'எக்ஸெல்ஸியர்' பெரி

யது எனக் கருதப்பட்டு வந்தது. அது 971 காரட்டுகள் முதலில் எடை கொண்டிருந்தது. ஆனால், அதைப் பின்னால் 10 துண்டுகளாகச் செய்து விட்டார்கள். உலகிலுள்ள வயிரங்களி லெல்லாம் பெரிதானதும் வெகு தூய வெண்மை கொண்டதுமான கல் 1904-ம் வருடத்தில் டிரான்ஸ்வாலில் ஒரு தென் ஆப்பிரிக்கக் கூலியால் கண்டெடுக்கப்பட்ட 'கூலினன்' வயிரமணியே யாகும். கூலினன் வயிரமணியானது 53 தோலாவுக்குமேல் எடை கொண்டுள்ளதாயிருந்தது. தென் ஆப்பிரிக்காக்காரர்களிட மிருந்து விலைக்கு வாங்கி 1907-ம் வருடத்தில் இங்கிலாந்து சக்ரவர்த்தியாகிய எட்வர்ட் அரசருக்குப் பரிசாய்க் கொடுக்கப்பட்டது. அது 1908-ம் வருடத்தில் 9 பெரிய கல்களாக வெட்டப்பட்டு அரசவம்சத்தார் வசம் இருந்துவருகிறது. அந்தத் துண்டுகளில் முதல் துண்டும் இரண்டாவது துண்டுமே இப்பொழுது தெரிந்திருக்கிற வயிரமணிகளுக்கெல்லாம் பெரியவைகளெனக் கொண்டாடப்பட்டு வருகின்றன. அவை இரண்டும் நீரோட்டமும் சுடரும் மிகுந்து ஒருவித மாசும் இல்லாமல் இணையற்றனவாய் விளங்கிவருகின்றன. அவற்றில் முதலாவது பெரிய துண்டு $516\frac{1}{2}$ காரட்டும், இரண்டாவது 309 காரட்டும் எடை யுள்ளவையாம்.

புதிய பிரார்த்தனையார்.

வில்லியம் பவல் என்பவர் ஒரு நடிகர். அவரை நாடிச் சென்ற பத்திரிகை நிருபர் ஒருவர், "இவ்வளவு வயதான பிறகும்கூட நோயில்லாமல் உடம்பை வைத்திருக்கிறீர்களே, அது எப்படி?" என்று கேட்டார்.

நடிகரின் விடை: "என் வீட்டில் நீந்துவதற்கு நீச்சல் பொய்கை இருக்கிறது. ஒவ்வொரு நாளும் அதை நெடுநேரம் உன்னிப்பாகப் பார்க்கிறேன். டென்னிஸ் ஆடுவதைப் பற்றி எண்ணிக்கொண்டேயிருக்கிறேன். கோல்ப் எப்படி ஆடுவதென்று பேசித் தீர்க்கிறேன். இவ்வளவும் ஆனபிறகு, போதிய உடற்பயிற்சி இல்லையே என்று கவலைப்படத் தொடங்கிவிடுகிறேன். கவலையால் மெலிகிறேன். மெலிந்திருப்பதால் நோய் ஒன்றும் அணுகுவதில்லை. இதுதான் என் நல்ல உடலின் ரகசியம்."

— ஈவினிங் நியூஸ்

சென்ற இதழில் லமார்க்கின் கோட்பாடு விளக்கப்பட்டது. கூர்தல் துறையிலே சிறப்பான இடம்பெறுகிற டார்வின் என்பாரின் கொள்கையை இக்கட்டுரையில் அறிஞர் விளக்குகிறர்.

டார்வினீயம்

திரு. சீ. வேலாயுதம், M.A , L.T.

பரிணமத்தை அறிவியலுண்மைகளுள் ஒன்றாக நிலைக்கச் செய்த புகழ் டார்வினுடையது. ஆனாலும் அவர் பரிணமத்துக்குக் கொடுத்த விளக்கம் எல்லோராலும் ஒப்புக்கொள்ளப் படவில்லை. அவரது முக்கியமான விளக்கம் இயற்கைத் தேர்வால் இப்போதுள்ள இன வேற்றுமைகள் தோன்றின என்பது. பின்னர்ப் புணர்ச்சித் தேர்வு என்ற ஒன்றையும் சேர்த்தார். இவையிரண்டும்தான் டார்வினீயம் என்பது. பரிணமக் கொள்கை வேறு, டார்வின் விளக்கம் வேறு என்பதை நாம் மறக்கக்கூடாது. பரிணமத்துக்குக் கொடுக்கப்படும் பல விளக்கங்களுள் டார்வினீயம் ஒன்று.

தம் வாழ்க்கை வரலாற்றில் பரிணமத்தைத் தாம் ஆராய நேர்ந்த விதத்தைப் பற்றிக் கூறியுள்ளார். பீகில் என்ற கப்பலில் தாவர ஞானியாகக் கடல்களில் சுற்றிவந்தபோது தாம் கண்ட தாவர அதிசயங்களையெல்லாம் குறித்துவைத்தார். இருபது ஆண்டுகளாக மாறுதலுடன் வழித்தோற்றம் (Descent with modification) என்ற முடிவுக்கு ஆதாரங்களைக் குவித்தார். ஆயினும், இம்முடிவை வெளியிடத் தயங்கினர். ஏனெனில் எப்படி உரு மாற்றம், மாறுதல் (Transmutation of forms) நிகழ்ந்தது என்பது பற்றி அவர் இன்னும் ஒரு முடிவுக்கு வரவில்லை. உடல்நிலை காரணமாகக் கிராமத்தில் வாழ நேர்ந்தபோது தம் அறிவாற்றல் அனைத்தையும் இந்தச் சிக்கலை விளக்கச் செலவு செய்தார். அப்போது மால்தஸ் என்பவர் எழுதிய ஜனத்தொகையைப் பற்றிய கட்டுரையைப் (Essay on Population) படிக்க நேர்ந்தது. அதில் மக்கள் தொகைப் பெருக்கத்தால் உணவுப் போராட்டம் மிகுதியாகி மனிதர் மடிவதைப்பற்றி எழுதப்பட்டிருந்தது. இதிலிருந்து டார்வினுக்கு ஓர் அறிவு ஒளி தோன்றியதாம். மக்களுக்கு மால்தஸ் காட்டிய முடிவுகள், உலகத்தின் எல்லா உயிர்களுக்கும் பொருந்தும் என்று தோன்றியது. எங்கும் வாழப் போராட்டம்; போராட்டத்தில் பலர் அழிவு- இயற்கைத் தேர்வு இப்படி நடக்கிறது. இதன் பயனாய்ப் போராட்டத்தைச்

சமாளிக்கக் கூடிய சக்தியுள்ளதே எஞ்சி நிலைபெறுகிறது என்று முடிவு கட்டினார் டார்வின்.

இதே சமயத்தில் கிழக்கிந்தியத் தீவுகளில் தாவர ஞானி ஆல்பிரட் ரசல் வாலஸ் என்பவரும் உயிர்களின் தற்போதைய தோற்றத்துக் காரணத்தை ஆராய்ந்து, வாழ்க்கைத் தேவைக்கேற்ப உருவும் அங்கங்களும் உயிர்களில் இருப்பதைக் கண்டு அதிசயித்து, முடிவில் இயற்கைத் தேர்வின் வழியே தகுதியற்றன அழிந்தொழிய, சூழலுக்குத் தகுதியுடையன மட்டுமே எஞ்சி நிலைபெறுகின்றன என்று முடிவு கட்டினார். இவ்விதமாக, இவரது முடிவும் டார்வின் முடிவும் ஒன்றாக இருந்தன.

டார்வின் பகுத்தறிவையும் காட்சிப் பிரமாணத்தையும் துணைக்கொண்டு தம் கொள்கையை நிலைநாட்டினார்.

இயற்கைத் தேர்வுக் கொள்கைக்கு அடிப்படையான கருத்துக்கள் ஐந்து: 1. ஒரே இனத்து உயிர்களிலும் பல வித வேறுபாடு இருப்பது. 2. இயற்கையாகவே அளவிறந்த இனப் பெருக்கம். 3. இதனால் கொடிய வாழ்க்கைப் போராட்டம். 4. இதனால் பெருவாரி அழிவும், சிறுபான்மை எஞ்சுதலும். 5. எஞ்சுதற்கு உதவி செய்த அம்சங்கள் பரம்பரையாகச் செல்வது.

இயற்கைத் தேர்வுக் கொள்கையின் முக்கியமான முடிவு என்னவெனில், பல இனங்களின் அங்கச் சிறப்புக்கள் லமார்க் கூறியபடி சூழல் தூண்டியதால் தோற்றுவிக்கப்பட்டன வாகாமல் ஏற்கெனவே தோன்றும் வேறுபாடுகளுள் சூழலுக் கேற்ற வேறுபாடு ஒன்றை உடைய உயிர், தலைமுறை தலைமுறையாகச் சூழலின் தேர்வில் எஞ்சி, ஏற்புடைய அங்கத்துடன் தற்போதிருக்கிறது என்பதே.

இக்கருத்தை விளக்க முதலில் இனப் பெருக்கத்தி லிருந்து ஆரம்பிப்போம். மால்தஸ் மனித எண்ணிக்கை 25 ஆண்டுகளுக் கொருமுறை இரட்டிக்கும் என்று கூறினார். இந்த இரட்டிப்புக் காலத்துக்கு ஆதாரம் இல்லையானாலும், தடை ஏதுமில்லாவிட்டால் மக்கட் தொகை அளவின்றிப் பெருகும் என்பதை நாம் ஒப்புக்கொள்ள வேண்டும். பிறப்பு வேகம் குறைவா யுள்ள யானைகளிலும் தடையின்றி இனப் பெருக்கம் நிகழுமாயின் 750 ஆண்டுகளில் ஒரு ஜோடி 19 மில்லியனாகுமாம். ஓர் ஆண்டு ஆயுளுடைய தாவரம் ஒன்றே இருபது ஆண்டில் ஒரு மில்லியன் சந்ததியை விட்டுச் செல்லுமாம். சில உயிர்கள் ஓர் ஆண்டில் ஆயிரக் கணக்கான முட்டைக ளிடுகின்றன. கீழ்த்தர உயிர்களிடையேதான் பெருக்க விதம் பயங்கரமா யிருக்கிறது. ஒரு நாடாப் புழு (Tape worm) 100 மில்லியன் முட்டை யிடுமாம். வாழ்க்கைப் போராட்டம் என்பதில்லையானால் சில பூச்சிகளே உலகை மூடிக்கொள்ளுமாம். இப் போராட்டமே, பிறக்கும் உயிர்களில் பெரும்பாலானவற்றை அழிக்கக் காரணமா யிருக்கிறது.

இந்த வாழ்க்கைப் போராட்டம் மூவகையானது. தன் இன நபருக்குள்ளும், பிற இனங்களுடனும், சூழலுடனும் ஒவ்வோர் உயிரும் போராட வேண்டியிருக்கிறது. இனத்தாருடனேயே நிகழும் கொடிய போராட்டத்தைத் தாவர உலகில், காட்டில், காணலாம். ஒரே இடத்தில் எண்ணில்லாத வித்துக்கள் போட்டியிட்டு முளைத்துக் கிளம்பும்போது ஒன்றுமேல் ஒன்று கவிழ்ந்து, ஒளி, ஈரம் முதலியவற்றை ஒரு சிலவே பெற்று, மேலெழும்பி மரமாகும்போது, முளைத்தவற்றுள் பெரும்பாலானவை அழிந்துவிட்டிருக்கும். பல இனங்களுக் குள்ளும் போராட்டம் நிகழ்வது உணவு நெருக்கடி, ஓரிட வாழ்க்கை, பழக்க வழக்கங்கள் முதலியவற்றால் உண்டாவது. தாவரங்கள், பிராணிகள், மனிதர்கள் ஒருவர்க் கொருவர் இரையாவது இத

ளுல்தான். எந்த உயிரும் இந்தப் போராட்டத்தைத் தவிர்க்க முடியாது. அதுபோது சூழலும் என்னில் பிறவிகளை அழிக்கக் காரணமாகிறது. பூகம்பம், எரிமலை, வெள்ளம், பஞ்சம், இடி, வெப்பம், புயல் முதலியன பல்லாயிரம் உயிர் மடியக் காரணமாகின்றன. ஒருவகையில் இவைகளி லிருந்து தப்புவதும் இயற்கைத் தேர்வின்பாற் படும்.

சூழல் மாறிக்கொண்டே இருக்கும் தன்மையது. ஆகவே, ஒவ்வொரு தலைமுறையிலும் இனங்கள் அதற்கேற்ப மாறவேண்டி யிருக்கிறது. சூழ்நிலை மாறியதும், தேவையான அம்சங்கள் வேறுகின்றன. அவைகளை யுடையனவே எஞ்சுகின்றன. தலைமுறை தலைமுறையாக இந்த அம்சம் சிறந்து சூழலுடன் பூரண இயைபு பெறுகிறது.

ஒரின நபர்களிடம் வேறுபாடுண்டு என்பதை அடிப்படையாகக் கொண்டது டார்வினீயம். பெற்ரோரின் தன்மையி லிருந்து அநேக விலக்குகளுடன் (departures) சந்ததிகள் தோன்றுவதை அவர் கண்டார். இந்த வேறுபாடுகள் சில இயற்கைத் தேர்வில் பயன்படுகின்றன. அவைகளை யுடையன வாழமுடிகிறது. பிற மறைகின்றன. மீண்டும் சூழல் மாறும்போது இயற்கைத் தேர்வு நடக்கிறது. இப்படியே தலைமுறை தலைமுறையாக நடந்து சூழலுக்குப் பூரண ஏற்புடைமையை ஓர் இனம் பெறுகின்றது. இயற்கைத் தேர்வு மிகவும் உயிர்ச் சேதத்துக்குக் காரணமானது என்பது உண்மை. ஒன்ருே பத்தோ வாழ, ஆயிரமாயிரம் உயிர்கள் மாளவேண்டியிருக்கிறது. இந்தப் பத்தும் எஞ்சுவது அவைகளின் அம்சப் பொருத்தங்களைப் பொறுத்தது. சூழலுடன் பூரணப் பொருத்தம் உண்டாகும்வரையிலும், ஒவ்வொரு தலைமுறையிலும் தேர்வு நடந்துகொண்டே இருக்கும். முடிவில் ஒரு சூழலில் உள்ள உயிர்கள் பலவும் ஒன்ருேடொன்று பிணைந்து நிற்கின்றன. இதற்கு உதாரணம் டார்வின் கொடுத்துள்ளார். சிவப்பு லவுங்கம் (Red Clover) என்ற தாவரம் ஈ, எலி, பூனை இவைகளைப் பிணைந்த வாழ்க்கையுடையது. இந்தச் செடி சூலுறுவது அப்பிரதேசத்தி லுள்ள ஈக்களை (humble bee)ப் பொறுத்தது. ஈக்களின் தொகை அவைகளின் கூட்டை அழிக்கும் விரோதியான எலி (fied mice) களின் எண்ணைப் பொறுத்தது. இவ்வெலிகளின் தொகை அங்குள்ள பூனைகளின் எண்ணைப் பொறுத்தது.

இனி இவ்வாறு இயற்கைத் தேர்வின் மூலம் சூழலுக்கு ஏற்ற அம்சங்களை இனங்கள் பெற்றுள்ளன என்பதற்குச் சான்றுகள் தருவோம். சூழலுக்கு இணங்க மாறுவதை இணங்க மாறல் (adaptation) என்பர். தாவரங்களும் பிராணிகளும் சூழலுக்கு ஏற்ப அமைப்புகளையும் அம்சங்களையும் உடையனவா யிருக்கின்றன என்பதற்கு அநேக சான்றுகள் கூறலாம். முட் செடிகளில் முள் இருப்பது சூழலுக்கு அநுசரணையாகவேதான். தாவரத்தின் திறந்த பாகங்களை விரோதி தாக்காதபடி இவை அமைந்துள்ளன. சில செடிகளில் நஞ்சு இருக்கிறது. இதனுல் பிராணிகள் அவைகளை உண்பதில்லை. இவ்விதத் தற்காப்பு அம்சங்கள் எல்லாம் இயற்கைத் தேர்விஞல் நிலைபெற்றனவே என்பர் டார்வின். சில செடிகள் தங்களைத் தாக்கும் பூச்சியை உண்ணும் ஆற்றல் வாய்ந்தன. போர்னியோவில் ஒரு செடி (the pitcherplant) யின் இலையில் ஒரு பூச்சி உட்கார்ந்தால் அது தப்ப முடியாது. இலை ஓர் பூக் குடலை மாதிரி அமைந்திருக்கிறது. ஓரத்தில் உட்புறமாகக் கவிழ்ந்த கூரிய பற்கள் போன்ற அமைப்புகள் இருக்கின்றன. அவை பூச்சியை வெளிவர வொட்டாது தடுக்கின்றன. இலையுள் உள்ள ஒரு ஜீரண நீர்ப்பொருள் பூச்சியை ஜீரணம செய்துவிடுகிறது.

ஒன்றுக்கொன்று அனுசரணையாக இருப்பதற்கு நல்ல உதாரணம் பூக்களும் அவைகளை நாடும் பூச்சிகளும் தான். பூக்களின் அமைப்பு பூச்சிகளைக் கவர்ச்சி செய்யுமாறு அமைந்துள்ளது. இதனுல்தான் பூச்சிகளின் மூலம் மகரந்தப் பொடிகள் பரிமாறப்படுவது சாத்தியமாகிறது. காற்றில் வரும் மகரந்தத்தால் பயிராகும் செடிகளின் பூக்களைவிட, பூச்சிகளின் வழியே பயிராகும் செடிகளின் பூக்கள் பெரியனவாக இருக்கின்றன. பூச்சிகள் வேண்டா விருந்தாளிக ளாயினும், வேறு வகையில் நன்மைதரும் விருந்தாளிக ளாகும். பூச்சி தேனுக்கு அலையும்போது பூவிலிருக்கும் மகரந்தம் அதன் உடலில் ஒட்டிக்கொள்கிறது. இப்படிக் கொள்வது தவருமல் நிகழ்வதற் கேற்ற மாதிரி பூவின் பாகங்கள் அமைந்துள்ளன. பூச்சி வேருெரு செடியின் பூவில் உட்காரும் போதும், மகரந்தம் அதில் இடப்படுவதற்கு ஏற்ற மாதிரி அதன் அமைப்பு அமைந்திருக்கிறது. இதற்கு உதாரணங்கள் பல டார்வின் கொடுத்துள்ளார்.

பொதுவாகக் கூறின், ஒரே வகைப் பூக்களை ஒரே வகைப் பூச்சிகள்தான் அண்டுகின்றன. இதனுல் இரண்டுக்கும் ஏற்படும் தொடர்பால், இரண்டின் அமைப்பிலும் ஒன்றுக் கொன்று பொருத்தமான அம்சங்கள் காணப்படுகின்றன. நீண்ட மகுடக் குழாய்களைப் (corolla tubes) பெற்றுள்ள பூக்களை நீண்ட தும்பிக்கை (proboscis) உடைய பூச்சிதான் கருவேறச் செய்ய முடியும். பூச்சிகளின் வாய் அங்கங்கள் பரிணமத்தால் இப்போதைய நிலைமையை அடைந்தன. இப்பரிணமம் பூவின் பரிணம நிலைகளுடனே பிணைந்திருக்கவேண்டும். நாம் பூவுக்கும் பூச்சிக்கும் காணும் தற்போதைய பொருத்தங்கள் இயற்கைத் தேர்வினுல்தான் நிகழ்ந்திருக்க வேண்டும்.

விதைகள் பரவுவதற்குச் சில ஏற்புடைய அம்சங்களை விதைகள் பெற்றிருக்கின்றன. அநேக விதைகள் சிறியனவாயும் காற்றில் பறந்து பரவப் பஞ்சு இறக்கைகள் உடையனவாயும் இருக்கின்றன. இதற்கு உதாரணமாய்ச் சப்பாத்திவிதையை நினைவு ஊட்டலாம். சில விதைகள் மேய்ந்துகொண் டிருக்கும் பிராணிகளில் ஒட்டிக்கொண்டு போய்ப் பிறவிடங்களில் பரவுகின்றன. இதற்கேற்ற அமைப்புகளை விதைகள் கொண்டுள்ளன. சில விதைகள் பெருத்துக் கெட்டியாக இருக்கின்றன. இவைகளைச் சூழ்ந்து பழ நிலையில் உண்ணக்கூடிய சத்து இருப்பதால் பிராணிகள் அவைகளை உண்டபின் சாணத்துடன் வெளிப்பட்டுப் பரவுகின்றன. நாம் உண்ணும் பல பழங்களி லுள்ள விதைகள் இப்படியே பரவுகின்றன.

பிராணிகளின் நிறங்களையும் டார்வின் இயற்கைத் தேர்வின் மூலம் விளக்கினுர். அவருக்குமுன் இருந்த அறிஞர்கள் நிறத்துக்கு எந்த அருத்தமும் புகட்டவில்லை. வெளிச்சம் வெப்பம் இவைகளின் வேற்றுமைகளே நிறவேறுபாட்டுக்குக் காரணம் என்று கருதி வந்தனர். சில பிராணிகளில் காணும் பலவித நிறக் கலவைகளையும் இம்முறையில் விளக்க முடியாது. மயில், கிளி முதலியவற்றின் அழகிய ஓவியச் சிறகுகளை இப்படி விளக்க முடியுமா?

பெரும்பாலும் பிராணிகளின் நிறம் அவைகளின் சூழ் நிலையின் நிறத்தோடு ஒத்திருக்கிறது. இது தற்காப்புக்கு உதவுகிறது. இயற்கைத் தேர்வினுல் நிலைபெற்றுவிட்டது. ஒரு முயல் உட்கார்ந்திருக்கும்போது நிற ஒற்றுமையால் அது ஒரு மண் குவியல்போல் தோன்றுகிறது. ஆர்க்டிக் பிரதேசப் பிராணிகள் பனிச்சூழலுக் கேற்ப வெண்ணிறமுடன் இருக்கின்றன. சில பிராணிகள் பருவத்துக்கொரு நிறத்துடன் விளங்குகின்றன. உதாரணமாக ஆர்க்டிக் நரி குளிர்காலத்தில் (winter) மட்டும்தான் வெண்மையா யிருக்கிறது. கோடைக்காலத்தில் பனியில்லாத பிரதேசத்தில் வசிப்பதால் அப்போது வேறு நிறத்துடன் இருக்கின்றது.

வெண்மை யில்லாத பிற நிறமுடை யனவும் பனிப் பிரதேசத்தி லுண்டு. கஸ்தூரி ஆடு (musk sheep), ஆர்க்டிக் கழுகு (Raven) முதலியன என்றுமே முறையே மாநிறமாயும் கறுப்பாயும் இருக்கின்றன. இதற்குக் காரணம் அவைகளுக்குப் பனிநிறப் பாதுகாப் புத் தேவையில்லாமையே. ஆடு கூட்ட மாய் வசிக்கும் இயல்புடைய தாகை யால், தன்னினத்தாரை எளிதில் கண்டு கொண்டு ஆபத்தில் ஓடிப்போய்ச் சேர்ந்துகொள்ளலாம். கழுகு அழுகிய சதை உண்பது; அதற்கு மறைவு அவசியமில்லை. ஆகவே, வெண்ணிறத் தை நோக்கித் தேர்வு நடக்கவில்லை.

பாலை நிலப் பிராணிகள் பெரும் பாலும் மணல் நிறமா யுள்ளன. சிங் கம், ஒட்டகம் முதலியன உதாரணம். இவைகளின் நிறம் சூழ்ந்துள்ள வறண்ட புல்வெளிகளுக்கு ஏற்ப அமைந்து தற்காப்புக்கு உதவுகிறது. புலியும் சிலவகை மான்களும் புள்ளி, பட்டை முதலியன உடையவை. இப் புள்ளியும் பட்டையும் தாங்கள் வாழும் காட்டு நிழலின் நிறத்தோடு ஒன்றி இருப்பதால், தற்காப்புக்கு உதவுகின் றன.

இரவில் உணவு தேடவேண்டிய பிராணிகள் கரு நிறத்துடன் இருக்கின் றன. எலி, வௌவால், ஆந்தை முத லியன இதனால் தற்காப்புப் பெறுகின் றன.

மரம்வாழ் பிராணிகள், பூச்சிகள் தங்கள் தங்கள் இருப்பிடமான மரத் தின் கிளை, அல்லது இலையின் நிறத் தோடு ஒன்றிய நிறம் பெற்றுள்ளன. பச்சைத் தவளை, பச்சைப் பாம்பு, பச் சைப் புழுப்பூச்சிகள், பச்சை வண்ணத் திப் பூச்சி, அந்திப் பூச்சி எல்லாம் சூழ லுக்கேற்ற பச்சை நிறமுடையன. மித மண்டலத்தில் வாழும் பறவைகள் மங் கிய மாநிறமா யிருப்பது குளிர்காலத் தில் மரத்தோடு ஒன்றுபட்டுத் தற் காப்புப் பெறுவதற்கே யாகும்.

முட்டைகளும் நிறத்தின் உதவியால் விரோதியிடமிருந்து காக்கப்படுகின் றன. பிராணிகளின் பரிணாம ஆரம்ப காலந் தொட்டே இத்துறையில் இயற் கைத் தேர்வு நடந்து வந்திருக்கிறது. முட்டையின் நிறம் அவை இடப் பெற்ற இடத்தின் நிறத்துடன் ஒத்த தாக இருக்கக் காண்கிறோம். இலைமேல் இடப்படும் முட்டைகள் பச்சையாக வும், மரப் பட்டையிலே இடப்படு பவை மாநிறமாகவும் உள்ளன. ஒரு காலத்தில் எல்லா முட்டைகளுமே வெண்மையாக இருந்திருக்க வேண்டும் என்று யூகிக்கின்றனர். இன்று கூட் டிலும் பொந்திலும் மறைந்துள்ள முட்டைகள் வெண்மையா யுள்ளன. வெளியே இடப்படும் முட்டைகள் தான் இயற்கைத் தேர்வால் சூழலுக்கு ஏற்ற நிறமுடையன வாயின.

சில பிராணிகள் சூழலுக்கு ஏற்ப நிறம் மாறும் சக்தி உடையன. மேலே ஆர்க்டிக் பிரதேசப் பிராணிகள் பல பரு வத்திற்கேற்ப நிறம் மாறும் என்று கூறி னோம். மிதமண்டலத்தில் அநேக பறவைகள் மண்ணுக்கேற்பப் போர் வையை மாற்றிக்கொள்கின்றன. சில மீன்கள் சூழலுக்கேற்ப நிறத்தை விரை வில் மாற்றிக்கொள்ளக் கூடியனவா யுள்ளன. தவளைகள் இலையில் வாழும்போது பச்சையாயும் தரையில் வசிக்கும்போது மர நிறமாயும் இருக் கின்றன. பச்சோந்திகள் அடிக்கடி நிறத்தை மாற்றும் என்பது யாவரும் அறிந்ததே.

இதுவரை நிறத்தைக்கொண்டு சூழ லுக்கு ஏற்புடைத்தாதலைக் கூறினோம். இன்னொருவகையிலும் பிராணிகள் ஏற் புடைமை பெறுவதுண்டு. நிறத்தால் மட்டுமன்றி, உடலமைப்பாலும் மற் றொரு பொருளைப்போல் அமைந்து, விரோதியிடமிருந்து தங்களைக் காப்பாற்றிக்கொள்ளும் பூச்சிகள் இருக்கின்றன. பயிர்களை அண்டி வாழும் பூச்சிகள் பல பயிர்ச் செடி களைப்போல இருக்கின்றன. இடையன் என்னும் ஒருவகைப் பூச்சியின் கால்கள் குச்சியைப்போல் இருக்கும். புல்வெளியிலோ செடிகளி

லோ இருக்கும்போது அதைக் கண்டு பிடிக்க இயலாது. சில அந்திப்பூச்சிகள் இறக்கையை மூடிக்கொண்டு உட்கார்ந்திருக்கும்போது பட்டுப்போன சிதலைப் போலவே இருக்கும். அநேக வண்ணாத்திப் பூச்சிகளின் அமைப்பு இலைபோலவே இருக்கிறது. சில பூச்சிகளின் நிறமும் உருவமும் பறவைகளின் சாணங்களை ஒத்துள்ளன. இது தற்காப்புக்குமட்டு மன்றி உணவைப் பெறவும் பயன்படுகின்றது. சிலந்திப் பூச்சிகள் இந்த மாதிரி அசைவற்ற நிலையில் இருந்து தங்கள் இரையைத் தம்மிடம் நெருங்கி வரும்படியாகச் செய்து, பின் பாய்ந்து பிடித்துண்கின்றன. ஒரு பிராணி (Indian Mantis) தன் கட்டைக் கால்களைப் பூப்போல் அமைத்துக்கொண்டு, பூச்சிகள் அணுகியதும் பிடித்துண்கிறது. சில மீன்களில் கடற்கோரையைப்போன்ற ஊன் வளர்ச்சிகள் இரைகளை ஏமாற்றிப் பிடிப்பதற்குப்பயன்படுகின்றன. ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள ஒருவகைப் பல்லியின் உடல்மீது உள்ள முட்கள் அவைகளைச் சூழ்ந்துள்ள புதர்களி லிருந்து பிரித்தறிய முடியாதபடியாகக் காத்துதவுகின்றன.

இன்னும் சில பிராணிகள் சாதாரணமாய் யாதொரு தீங்கும் செய்யச் சக்தியற்றன வாயினும், தங்களுக்கு ஆபத்து என்று அஞ்சும்போது பொய்யான ஒரு பயங்கரத் தோற்றத்தைத் தங்கள் விரோதிகளுக்கு அளிக்கின்றன. சில பிராணிகளில் நிறம் தற்காப்புக்கான மறைவைத் தருவதற்காக இல்லாமல், பார்ப்போர்க்கு எளிதில் தோன்றும்படி ஆடம்பரமாக இருக்கிறது. கும்பல் கும்பலாக வாழும் இயல்புள்ள பாலூட்டிகள், பறவைகள் முதலியவற்றின் நல்ல நிறக் குறிகள் தங்கள் இனத்தாரால் எளிதில் கண்டுகொள்ளப் பயன்படுகிறது. வாலஸ் என்பார் இந்த நிறப் பகட்டுத் தன் இனத்தை அறிந்து புணர்வதற்கும் அதனால் மாற்றினக்கலப்பு நேராதவகை இனத் தூய்மையை நிலைநிறுத்துவதற்கும் பயன்படுகிறது என்றார். இந்த விளக்கத்தைச் சிலர் ஏற்பதில்லை. இன வேறுபாட்டைக் காட்ட வேறு குறிகள் ஏற்கெனவே இருந்திருக்க வேண்டும், அக்குறிகளே இனக்கலப்பைத் தடுத்திருக்க வேண்டும், இவை இயற்கைத் தேர்வால் உண்டாயிருக்க முடியாது என்று கூறுகின்றார்கள்.

சில பிராணிகளின் பொது நிறம் தற்காப்புக்குப் பயன்பட்ட போதிலும், ஆபத்துக் காலத்தில் தன் இனத்தாருக்குக் காட்ட அறிகுறியாக வேறு நிறப் பகுதிகள் உள்ளன. குழிமுயல் தன்னுடைய ஆபத்தை இனத்தாருக்குக் காட்டத் தன் வெள்ளிய வாலைத் தூக்கிக்கொண்டு குழிக்கு ஓடுகிறது. இதனால் பிற முயல்கள் எச்சரிக்கப்படுகின்றன. இவ்விதமான எச்சரிக்கை நிறங்கள் அவைகளை உடைய பிராணிகளை விரோதிகளுக்கு இலக்காக்கி விட மாட்டவோ என்றால், இதற்கு விடை வாலஸ் கூறுகிறார். எச்சரிக்கைக் குறிகளை உடைய உயிர்கள் பெரும்பாலும் விரோதிகள் விரும்பும் இரையாக இருப்பதில்லையாம். எச்சரிக்கை நிறம் அது விரும்பத் தகாத இரை என்பதையே காட்டுகிறது. மரம்வாழ் பிராணிகளிலும், பாம்புகளிலும், பல்லியிலும், தவளையிலும் இவ்வித அருசியான இனங்கள் உண்டு. அவைகளும் இதைக் காட்ட நிறக் குறிகள் பெற்றிருக்கின்றன. அநேக கம்பளிப் புழுக்கள் பல பிரகாசமான நிறங்கள் உடையன. அந்நிறங்களே அவைகளை உண்ணத் தகாதவை என்று காட்டுகின்றன. சில சிலிர்க்கும் மயிர்களை உடையன. விரோதிகள் தாக்கி வரும்போது, சிலிர்த்து நிற்கும். கவ்வும் விரோதிக்குப் பிடிமயிர்தான் கிடைக்கும். வெட்டுக்கிளிகளில் பல அழகிய நிறமுடையன; ஆயினும் அவைகள் விரோதிகளுக்கு உண்ணத் தக்க இரையல்ல என்று எச்சரிக்கை செய்யவே பயன்படுகின்றன.

இந்தப்படி நிறம் விரோதிகளுக்கு எச்சரிக்கை செய்யவே இருக்கின்றது என்ற கொள்கையைச் சிலர் மறுக்கின்றனர். பெடார்டு என்பவர் அநேக பிரகாச நிற உயிர்கள் இவ்வித எச்சரிக்கை செய்யக்கூடியனவாயுள்ள போதிலும், விரோதிக்கு இரையாவதேன் என்றும், சில அருசியா யிருந்தும் இரையான உயிர்கள் தக்க எச்சரிக்கை நிறம் பெறாது இருப்பது ஏன் என்றும் கேட்கிறார். ஐசிக் என்பவர் தோலில் நிறம் உண்டாக்கும் சத்தே அருசிக்குக் காரணம் என்றும், நிறத்தால் அருசி ஏற்படுகிறதே ஒழிய, அருசியால் நிறம் தோன்றுவ தில்லை என்றும் கூறுகிறார்.

சில உயிர்கள் போலித் தோற்றத்தால் (mimicry) தங்களைக் காப்பாற்றிக்கொள்கின்றன. வண்ணாத்திப் பூச்சியில் சில விரோதிகள் உண்ணத் தகுதியானவையாக இருந்தபோதிலும் அருசியான இனங்களின் தோற்றத்தைப் போலியாக மேற்கொண்டு விரோதியிட மிருந்து தப்புகின்றன. இப்போலி வேடத்தில் அநேக ருசிகரமான விஷயங்கள் புலனாகின்றன. போலி வேடங் கொள்பவை பெரும்பாலும் பெண்பால் உயிர்களே. இதற்குக் காரணம் பெண்பாலே முட்டையைப் பாதுகாக்கும் பொறுப்பைக் கொண்டுள்ளது. ஆண்களிலும் தற்காப்பு நிறத்தைத் தவிர வேறு போலிக் குறிகளும் தோன்றக் காண்கிறோமாயினும், அவைகளில் போலி வேடம் வளர்ச்சி நிலையிலேயே, பூரணம் எய்தாத நிலையிலேதான் காணப்படுகின்றது. சில சமயம் ஆண் ஒருவகை நிறத் திட்டத்தையும் பெண் ஒரு நிறத் திட்டத்தையும் பின்பற்றுகின்றன. சந்தர்ப்பத்துக்கும் வளரும் இடத்திற்கும் தக்கபடி வண்ணாத்திப் பூச்சிகள் போலி வேடங் கொள்கின்றன. அந்தப் பூச்சியிலும் இவ்விதம் போலித்தனம் உண்டு. தீங்கற்ற பூச்சிகள் பல கொடிய குளவிகளையும் ஈக்களையும் போல் வேடம் கொள்வதுண்டு. சில எறும்பைப் போல் வேடங் கொண்டுள்ளன. இதன் நோக்கம் எறும்புகளைப் பிடிப்பதா, பறவைகளிட மிருந்து தப்புவதா என்று விளங்கவில்லை. மத்திய அமெரிக்காவில் இலையைத் துண்டாடும் ஒருவகை எறும்பைப் போலவே சில பூச்சிகள் இலையை முதுகில் சுமந்து செல்கின்றன. உயர்ந்த வகைப் பிராணிகளின் போலித் தன்மையைப் பற்றி அதிகம் சொல்வதற் கில்லை. ஆயினும் நஞ்சில்லாத பாம்புகள் விடமுள்ளவற்றின் தோற்றத்துடனிருப்பது நாம் அறிந்ததே.

இந்த மாதிரியான போலிகள் தோன்றுவதற்கு ஒரு நிபந்தனையைக் கூறுகிறார் வாலஸ். உண்மை இனத்தை விடப் போலிவகை எண்ணிக்கையளவில் குறைவா யிருக்க வேண்டும் என்கிறார். ஏனெனில், விரோதிகள் முதலில் இன்ன இன்ன நிறமுடைய பூச்சிகளை உண்ணத் தகுதியல்ல என்று கண்டு பிடிப்பதற்குமுன், பல்லாயிரம் பூச்சிகள் ஒவ்வொரு தலைமுறையிலும் பலியாக வேண்டிவரும். இன்றேல் போலிகள் பலியாகிவிடும். ஆனால், இந்த நிபந்தனை எப்போதும் பூர்த்தியாகக் காணப்படுவ தில்லை. ஆனால், இரண்டு வகையும் ஒரே இடத்தில் இருக்கவேண்டும் என்ற நிபந்தனை முக்கியமானது. இன்றேல் போலி வேடத்தைக் கற்பது எப்படி? ஆனால், சில சமயம் ஒரே தோற்ற முடையன ஒரே இடத்தில் இருப்பதில்லை. சில உயிர்கள் போலியுருப் பெற்றிருந்தும் யாதொரு பயனும் பெறுவதாகத் தெரியவில்லை. இந்த விஷயங்களில் இயற்கைத் தேர்வு எப்படி வேலை செய்தது என்று காண முடியவில்லை. உருவ ஒற்றுமைக்குக் காரணம் போலித்தன மில்லாதது, ஒத்த சூழ்நிலை, சந்ததி விசித்திரம் என்பனவாக இருக்கலாம் போலும்.

(தொடரும்)

நல்ல தண்ணீர்க் கடல்

ஜி. ஆர். தாமோதரன், B. Sc. (Tech.)

நம் நாட்டுப் புராணப் பிரசங்கிகள் தயிர்க்கடல், மோர்க்கடல் என்றெல்லாம் அடுக்குகிற வகைகளிலே நல்ல தண்ணீர்க் கடலும் ஒன்று. அந்த நல்ல தண்ணீர்க் கடலின் 'விலாசம்' என்ன என்பது அவர்களுக்குத் தெரியாது. தெரிந்திருந்தால்தான் பீளமேட்டுக்காரர்களும், செட்டி நாட்டுக்காரர்களும் பல கால்வாய்கள் வெட்டியிருப்பார்களே! ஆனால், நான் இங்கே சொல்ல நினைத்தது கற்பனைக்காகவோ கதைக்காகவோ அல்ல; உண்மையாகவே நல்லதண்ணீர்க் 'கடல்' ஒன்று இருக்கத்தான் செய்கிறது.

அது நம் நாட்டில் இல்லையே என்பது எனக்கு தீராக் குறைதான். நம் நாட்டிலே இல்லையென்றாலும், இருப்பதென்னவோ உண்மை. தென் அமெரிக்காவில் உண்மையாகவே அந்த நல்ல தண்ணீர்க் கடல் இருக்கிறது.

'அமேஸான் நதி' என்று தேசப் படத்தில் பெயர் எழுதியிருக்கும். உண்மையிலேயே ஆறு என்று பெயரிட்டிருந்தாலுங்கூட அதைக் கடல் என்றே சொல்லிவிடலாம். நல்ல தண்ணீர்க் கடல் (El Mar Dulce) என்றே எழுதியும் வைத்திருக்கிறார்கள்.

ஆற்றுக்குக் கடல் என்று பெயரிடுவதா என்று கேட்கத் தோன்றுவது இயற்கைதான். பரப்பு, நீளம், நீர்ப் பெருக்கு, ஆற்றல், ஆழம்...எல்லாம் பார்க்கும்போது அமேஸான் நதியை நல்ல தண்ணீர்க் கடல் என்று மட்டுமல்ல, ஒடும் கடல் என்றுகூடச் சொல்லத் தோன்றுகிறது.

நாம் காவிரியைப் பார்த்திருக்கிறோம். காவிரியைவிடக் கங்கை எவ்வளவோ பெரிது என்று கேட்டிருக்கிறோம். கங்கையின் நீளம் 1514 மைல். கங்கையை விட நீளமான ஆறு பிரமபுத்திரா; அதன் நீளம் 1680 மைல். அமேஸானின் நீளம் தெரியுமா? 3900 மைல். அதை விட நீளமானது வட ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள நைல் ஆறு ஒன்றுதான்.[1]

உலகத்திலுள்ள ஆறுகளில் எவையேனும் மூன்று ஆறுகளில் பாயும் நீரை ஒன்றாகச் சேர்த்தாலும் அமேஸான் நீரின் அளவைவிடக் குறைவாகத்தான் இருக்கும்.

பசிபிக் பெருங்கடலிலிருந்து நூறு மைல்களுக்குள்ளாக உள்ள ஆண்டீஸ் மலைப் பகுதியிலிருந்து அமேஸான் உற்பத்தியாகிறது. பசிபிக் பெருங்கடலுக்கு அருகிலிருந்து தன் பயணத்தைத் தொடங்கி, 3900 மைல்கள் பாய்ந்தோடி அட்லாண்டிக் பெருங்கடலில் வந்து தன் பயணத்தை முடிக்கிறது அமேஸான்.

ஒடுகிற நீர் என்று அளவெடுத்த வகையில் உலகிலேயே ஐந்தில் ஒரு

1 நீளத்தில் மிஸ்ஸௌரி நதியே மிகுதியானது (4150 மைல்) என்று சொல்வாரும் உண்டு; அவர்கள் கணக்குப்படி நைலின் நீளம் 3600 மைல்தான்.

பகுதி அமேஸான் நீராகவுள்ளது எனக் கணக்கு எடுத்திருக்கிறார்கள். கடலோடு கலக்கும் இடத்தில் அதன் அகலம் 150 மைல்! ஒரு மணிக்கு 60 மில்லியன் காலன் தண்ணீர் கடலுக்குள் பாய்கிறது. பாய்ச்சலின் வேகம் தெரியவேண்டு மல்லவா? அமேஸான் பாய்கிற வேகத்தால் அட்லாண்டிக் பெருங்கடலின் உப்புத் தண்ணீர் நூறு மைல்களுக்கு மேலாகச் சிறிதளவே கைப்புடையதாக மாறிவிடுகிறது.

இந்த ஆற்றில் மழைக் காலங்களில் வெள்ளம் வரும்; வந்தால் பல்லாயிரக் கணக்கான சதுர மைல்களுக்கு ஒரே தண்ணீர்ப் பரப்புதான். காடுகளே பெரிதும் பரவிக்கிடக்கிற அமேஸான் படுகை முழுவதும் நீர் மயமாகத்தான் காட்சியளிக்கும். சாதாரண காலங்களில் இருப்பதைவிட 60 அடி உயரம்—அதாவது சுமார் 12 ஆள் உயரம் மழைக்காலங்களில் நீர்மட்டம் மிகுதியாகும்.

உற்பத்தியாகும் இடத்திலிருந்து பல துணைநதிகள் சேர்ந்தே ஓர் ஆறு உண்டாகும். அமேஸானின் துணை ஆறுகள்—இது வரை தெரிந்தபடி—1100. இந்தக் கணக்கில் சிற்றோடைகளைச் சேர்க்கவில்லை. இந்தத் துணையாறுகளில் பல, உலகத்தின் பல ஆறுகளைவிட நீளமானவை. சில 1000 மைல் நீட்டமுடையவை. இத்தனை துணை நதிகளும் அமேஸான் தாய் நதியோடு சேரும்போதுகூட அந்தத் தாய் ஆறு ஒன்றும் பிரமாதமான வேகத்தையோ, அதிகமான ஆழத்தையோ புதிதாகப் பெற்றுவிடுவதாகத் தெரிவதில்லை. அவ்வளவு ராட்சசத் தனமான விரைவும், அளக்கலாகாத ஆழமும் பெற்று 'இயற்கையின் ஆற்றல் இது' என மனிதனுக்குச் சுட்டிக் காட்டுவதுபோல அந்தப் பேராறு ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது.

அமேஸான் என்ற பெயர் கடலோடு கலக்கும் இடத்திலிருந்துதான்; இன்னும் மேற்கே அதற்குச் சாலிமோஸ் (Solimoes) என்று பெயர். பிறகு, அதையும் தாண்டிய மேலைத்திசையிலே மரானன் (Maranon) என்று பெயர் பெறுகிறது. இவ்வளவு நீளமான ஆற்றுக்கு மூன்று பெயர்கள் ஒன்றும் அதிகமில்லை யல்லவா?

கடலிலே செல்லும் பெரிய நீராவிக் கப்பல்கள் அமேஸான் வாயிலாக 1000 மைல் வந்து மனௌஸ் (Manaus) என்ற நகரத்தை அடைகின்றன. நீர் மட்டம் உயர்ந்துள்ள காலங்களில் மேலும் 1000 மைல் சென்று ஈக்விடாஸ் (Iquitos) நகரை அடையலாம். நடுத்தரமான கப்பல்கள் இந்த இரண்டாயிரம் மைல் தொலைவுக்கு ஆற்றில் எந்தக் காலத்திலும் வர முடியும். கப்பலில் போகிற போது பல இடங்களில் கரைகளே தென்படுவதில்லை.

அமேஸான் நதிப் படுகையின் பரப்பு 27 லட்சம் சதுரமைல்களாகும். உயர்ந்த வெப்ப நிலையிலிருந்து மிகுந்த குளிர் நிலைவரை எல்லா வகையான தட்ப வெப்ப நிலைகளும் அமேஸான் படுகையில் உண்டு. நில வகை, இயற்கைப் பொருள்களின் வகை, இயற்கை வளம்-ஆக எல்லாவற்றிலும் மிகுந்த சிறப்புப்பெற்றுள்ள இந்தப் பெரும்பரப்பை மனித இனம் இன்னும் முழுவதாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளவில்லை. பெட்ரோல், இரும்பு, தங்கம், வெள்ளி, உப்புவகைகள், வயிரம்—இப்படியாக எத்தனையோ கனிப்பொருள்களின் கொள்கலமாக உள்ளது இந்த அமேஸான் படுகை. இன்னும், ரப்பர் முந்திரிக்கொட்டை போன்ற பொருள்களுக்கு எல்லையே இல்லை. இன்று பெருகிவருகிற பிளாஸ்டிக் செய்வதற்கு முந்திரிக் கொட்டையிலிருந்து செய்யும் எண்ணெய் வேண்டும் என்பதை நினைவு கூருங்கள்.

நிலக்கரி ஒன்று இல்லை எனக் குறை சொல்லக்கூடும். நீர்ப் பெருக்கால்

பெறக்கூடிய பேராற்றல் இந்தப் படுகையிலே சிறைப்பட்டுக் கிடக்கின்ற போது நிலக்கரியைப் பற்றிக் கவலேயே வேண்டுவதில்லை. எவ்வளவுக்கு வேண்டுமானாலும் மின்சாரம் உண்டு பண்ணிக்கொள்ள முடியும்.

இந்தப் படுகையிலே கதிரொளி ஊடுருவிப் பாயமுடியாமல், எப்போதும் ஈரமும் இருட்டுமாய் இருக்கிற கானகப் பகுதியும் இருக்கிறது. ஆனால், அமேஸான் படுகையின் பெரும் பரப்பை நோக்கும்போது, பயன்படாத இப்பகுதி மிகச்சிறு அளவினதுதான்.

நில இயற்கையில் எப்படிப் பல வகைகள் இந்தப் படுகையிலே காணப்படுகின்றனவோ, அப்படியே பூச்சி முதலிய உயிர் வகைகளிலும் பலவகைகள் காணப்படுகின்றன. சில இடங்களில் - சிற்சில வேளைகளில் - கொசுக்களும், கறுப்பு ஈக்களும் மொய்த்துப் பிடுங்குவதைப்பற்றி நினைத்தால், இந்த இயற்கைச் செல்வமே வேண்டாமென்றுகூடச் சொல்லத் தோன்றும். ஆனால், மாதக் கணக்காக ஒரு பூச்சி கண்ணில் தென்படாத இடங்களும் காலங்களும் உண்டு.

சுருக்கமாகச் சொல்ல வேண்டுமானால், உலகத்தவர்க்குப் பெரிதும்-பல வகையிலும் துறையிலும்-பயன்படக் கூடியது இந்த ஆற்றுப் படுகை.

அமேஸான் நதிப் படுகையிலே வெள்ளையர்க்கும் சிவப்பு இந்தியர்க்கும் அடிக்கடி தகராறுகள் ஏற்படுகின்றன. வாய்ப்புக் கிடைத்தபோதெல்லாம் வெள்ளையரைக் கொலைசெய்து விடுகிறார்கள் சிவப்பு இந்தியர்கள். இவ்வளவு பெருஞ் செல்வக் களஞ்சியத்தைக் கைப்பற்றாமல் இருப்பதா என்பது வெள்ளையர் கவலை. இங்கேயும் வந்து நம்மை அடக்கி ஒடுக்கி அழித்து விடுவார்களே என்பது அந்த நாட்டுப் பழங்குடிகளின் அச்சம். வெள்ளையர் கவலைக்கும் சிவப்பர் அச்சத்துக்கும் இடந்தந்து; ஒன்றும் அறியாததுபோல்—என்றும்போல் - ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது அமேஸான் என்ற நல்ல தண்ணீர்க் கடல்.

திருடனும் 'அவர்'களும்

"இன்று சிறையில் அகப்பட்டுக் கிடக்கும் திருடன் மற்றவர்களைவிட நேர்மையற்றவன் உண்மையற்றவன் என்று சொல்லமுடியாது. அறியாமையால், சமூக வழக்கத்திற்குப் பொருந்தாத வழியில் திருடியவனே பெரும்பாலும் திருடனாகக் கருதப்படுகின்றான். அவனே சிறைக்கூடத்திற்குச் செல்கின்றான். ஆனால், அவனைப் போன்ற மற்றொருவன் பொருந்திய முறையைப் பின்பற்றுவதால் பாராளுமன்றத்திற்குச் செல்கின்றான்."

— பெர்னார்ட் ஷா.

உள்ளத்தின் உண்மை

குறிப்பு:— மனிதனின் குறைபாடுகள் பல. நன்கு ஆராய்ந்தால் இக் குறைகள் பலவற்றிற்கு உள்ளமே காரணமாக அமைந்திருக்கின்றது என்பது புலனாகும். உள்ளத்தைப் பற்றிய கேள்விகளுக்கு உள நூல் ஆசிரியர் திரு. தா. ஏ. சண்முகம் அவர்கள் இப் பகுதியில் தக்க விடையளிக்க அன்புடன் இசைந்துள்ளார்கள் அன்பர்கள் கேள்விகளை எழுப்பி உள்ளத்தின் உண்மையை உணரலாம்.

கேள்விகள் சுருக்கமாக இருத்தல் வேண்டும். கேள்விகளை எழுதி அனுப்புவோர் பெயர்கள் வெளியிடப் பெறா. எனினும் கேள்விகளோடு அவர்களுடைய பெயரையும் முழு முகவரியையும் குறித்து ''ஆசிரியர், 'கலைக்கதிர்' பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்'' என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவேண்டும்.

●

1. வாய்த் தெற்றலும் ஊமையும் உண்டாகக் காரணங்களும் தடுக்கும் வழிகளும்?

வாய் தெற்றலும், ஊமையும் உள்ளத்தோடு சம்பந்தப்பட்டவைகளாக இல்லாவிடினும் இவைகளில் சில உள்ளக் கோளாறுகளால் (Mental disorder) ஏற்படுவதும் உண்டு. குழந்தைப் பருவத்திலே, எதிர்பாராத சம்பவங்களினால் குழந்தை உள்ளத்திலே அதிர்ச்சி (Shock) ஏற்படுவதனால் பல உள்ளக் கோளாறுகள் ஏற்படுவதுண்டு. அவைகளில் வாய் தெற்றல் ஊமை முதலியவை சில. இது போன்று உள்ள அதிர்ச்சியினால் ஏற்படும் வாய்த் தெற்றலும், ஊமையும் உளப் பாகுபாட்டினால் (Psycho-analysis) நிவர்த்தி செய்யலாம்.

ஆனால், மற்றொரு வகையான தெற்றுவாய் ஊமை முதலியவைகள், உடலின் ஒலிக் கருவியின் நுண்ணிய அவயவங்கள் (Vocal Chords) பிறவி காரணமாகவும், உடல் கோளாறினாலும், வியாதியினாலும் வளர்ச்சியடைந்து, பக்குவமடையாமை காரணமாகவும் ஏற்படுகின்றன. இவைகளை நிவர்த்தி செய்வது பெரும்பாலும் கடினம். இதைப் பற்றிய அடிப்படையான உண்மையும், நிவர்த்தி செய்யும் முறையும் உடல் நூலாசிரியர்களுக்கே நன்றாகத் தெரியும். இது ஒரு புறமிருக்க, மேலை நாடுகளிலும், தற்போது நமது இந்திய நாட்டிலும், தனி முறையைக் கொண்டு ஊமைகளுக்கு எழுதவும், படிக்கவும், மற்றும் பல தொழில்களையும் கற்பித்துச் சமூகத்துக்குப் பயனுள்ளவர்களாகச் செய்கிறார்கள்.

[தெற்றுவாய், இரண்டு வகைப்படும். ஆங்கிலத்திலே அவைகளுக்கு ஸ்டட்டரிங் (Stuttering) ஸ்டேமிரிங் (Stammering) என்று கூறுவார்கள்]

2. பயங்கரமான கனவுகள் (Night mares) எக்காரணங்களால் உண்டாகின்றன? அவற்றிற்குச் சிகிச்சை உண்டா?

பயங்கரமான கனவுகள் உண்டாவதற்குப் பல காரணங்கள் இருந்தபோதி

லும், முக்கியமான ஓரிரண்டு காரணங்களைக் கூறுகிறேன். இயற்கை மனிதனிடத்தில் அமைந்த உள்ள எழுச்சிகளைச் சமூகக் கட்டுப்பாடுகளினால் ஆழ்ந்த உள்ளத்தில் (Unconcious) அமுக்கி வைத்திருப்பவைகள், கனவு மூலமாகவும் மற்றும் பல்வேறு வழிகளிலும், விதங்களிலும் வெளிவருவது உண்டு. அவைகளில் பயங்கரமான கனவுகள் ஒருவித வழியாகும். சான்ருக, குமரப் பருவத்திலே திருடர்களோ, மற்றவர்களோ, துரத்தி வருவதுபோலவும் கனவு காணும் மனிதன் ஓட முடியாமலும், கத்த முடியாமலும் துன்பப் பட்டு பயத்திஞல் உடம்பெல்லாம் வியர்த்து விழித்துக்கொள்வதும் உண்டு. இது போன்ற கனவுகள் குமரப் பருவத்தின் ஆரம்பத்தில் அதிகம் வருவதுண்டு. (2) உடல் வளர்ச்சி காரணமாக உடலிலுள்ள நுண்ணிய பாகங்கள் வளர்கின்றன. இதஞல் உள்ளத்தில் மாறுதல் ஏற்பட, அது காரணமாகத் தூங்கும்போது (அப்போது நுண்ணிய பாகங்கள் வளரும்போது) மூச்சு விடுவதால் மாறுதல் ஏற்படுகிறது. அதஞல், ஆகாயத்தில் பறப்பது போன்றும், சில சமயங்களில் ஏதோ ஒரு கனமான பொருள் மேலேயிருந்து அழுத்துவது போன்றும் பயத்தை உண்டாக்கும் கனவுகள் ஏற்படும். இதனையே பிசாசு அழுத்துகின்றது என்று கூறுவார்கள். இது போன்ற கனவுகள், எப்போதாவது ஒரு தடவை காண்பது எல்லோருக்கும் இயற்கை. ஆஞல், அடிக்கடி இது போன்ற பயங்கரமான கனவுகளினுல் தொந்தரவு அடைந்தால் அவை உள்ளக் கோளாறையே குறிக்கும். அதைக் கைதேர்ந்த உள்ளப் பாகுபாடு அறிஞரைக் கொண்டு, சிகிச்சை செய்து கொள்வதே சிறந்த வழி.

"காதல் என்ற உயர்ந்த அன்பு ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் இடையேதான் நிகழுமா? அந்த அன்பு ஏன் இரு ஆண்களிடையேயோ அல்லது இரு பெண்களிடையேயோ நிகழ்தல் கூடாது? நிகழ்வது இயலுமா?

நீங்கள் கூறும் 'உயர்ந்த காதலை' மனிதனது பசி, தாகம், கோபம், பயம், போன்ற இயற்கையான உணர்ச்சிகளில் ஒன்ருன பால் உணர்ச்சி (Sex instinct) யானது பக்குவமும், பண்பும் அடைந்த நிலையையே குறிப்பதென்று உளநூலறிஞர்கள் கூறுவார்கள். பிராய்டும் (Freud), அவரைப் பின்பற்றும் உளப் பாகுபாடு அறிஞர்களும் நீங்கள் கூறியிருப்பதுபோன்று இரு ஆண்களிடையேயும், இரு பெண்களிடையேயும், 'காதல்' ஏற்படுகிறது என்றும், அது மனிதவர்க்கத்திற்கு, ஒரு பருவத்தில் அதாவது, குமரப் பருவத்தின் (Adolescence) முற்பகுதியில் இந்த உள்ளமாறுதல் ஏற்படுகிறதென்றும், இங்ஙனம் ஏற்படுவது இயற்கை என்றும் கூறுகிருர்கள். இதற்கு ஆங்கிலத்தில் ஹோமோசெக்சுவாலிடி (Homosexuality) என்று கூறுவர். இதோடு இல்லாமல், ஒருவனே, ஒருத்தியோ தனது குழந்தைப் பருவத்திலே தங்கள் உருவத்தின் மேலே 'காதல்' கொள்வதும் உண்டு. இதுவும் மனித உலகத்திற்கு இயற்கை. இதையே நார்ஸிஸம் (Narcissism) என்றும் கூறுவர். ஆஞல் ஒருவனிடத்திலோ, ஒருத்தியிடத்திலோ, மேற்கூறிய இயல்புகள் அந்தந்தப் பருவம் தவறி ஏற்பட்டாலும், அல்லது அவர்களது வாழ்க்கை முழுவதும் இந்த இயல்புகள் பரவியிருந்தாலும், அவர்கள் பிறழ்வான குணமுடையவர்கள் ஆவார்கள். இவர்களுக்குத் தக்க சிகிச்சை அளித்தலே சிறந்தது.

வயிற்றிலே ஜன்னல்

ஜி. ஆர். தாமோதரன், B. Sc. (Tech.)

வயிற்றிலே ஜன்னலா! நாக்குக்குச் சுவையாகச் சாப்பிட வாய் இருக்கும் போது ஜன்னல் எதற்கு என்றுதானே கேள்வி? உணவை வயிற்றினுள் செலுத்துவதற்காக ஜன்னல் அல்ல—இரைப் பையில் என்ன நடக்கிறது என்று காண ஜன்னல்; அதுவும் மனிதன் இரைப் பையில் அல்ல; மாட்டின் இரைப் பையில். இத்தகைய ஒரு ஜன்னல் போன்ற ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு அமெரிக்காவில் ஒஹியோ என்றவிடத்தில் ஆராய்ச்சிகள் நடந்துவருகின்றன. இதில் முக்கிய அறிஞர்கள் டாக்டர் பர்ரோஸ் (Dr. Burroughs) என்பவரும் டாக்டர் கால் (Dr. Gall) என்பவரும் ஆவர்.

இக்காலத்தில் மாட்டிற்குத் தீவனம் யானைவிலை குதிரைவிலையாக விற்கும் போது, சாதாரண—விலை பெறாத உணவைக் கொடுத்து மாட்டைக் கொழுக்கவைப்பதென்றால் அது ஒரு பெரிய காரியமல்லவா!

மாடு அசைபோடும் பிராணி. விழுங்கிய உணவைச் சாவகாசமானபோது மறுபடியும் வாய்க்குக் கொண்டுவந்து அசைபோட்டுத் தின்னும். இத்தகைய வசதியிருந்தால், வீட்டிலே உண்ட உணவைப் பள்ளிவகுப்பிலே மறுபடியும் சுவைத்து அசைபோட்டுக்கொண்டிருக்கலாமே, இந்தப் பாக்கியம் மனித வர்க்கத்திற்கில்லையே என்று பள்ளிப் பிள்ளைகள் கவலைப்படுகின்றனர்.

சுமார் 4 மாத வயதுள்ள ஒரு சாதுவான மாட்டைச் சந்தையிலிருந்து வாங்கிவந்து, மிருக வைத்தியசாலையொன்றில் ஒரு 'ஆபரேஷன்' செய்தார்கள். 'ஆபரேஷன்' என்றவுடன் ஏதோ பெரிய கொலைசெய்து பார்க்கிறார்களோ என்று எண்ணவேண்டாம். அதெல்லாம் ஒன்றும் இல்லை—வயிற்றின் ஒரு பக்கம் மயிரை நீக்கிவிட்டு மேல் தோலையும் சதையையும் கத்தியால் கிழித்தார்கள். இரைப் பையின் தோலைப் பிடித்து வெளியே இழுத்துக் கிழித்த துவாரத்திற்குச் சரியாக வைத்துச் சுற்றிலும் தைத்துவிட்டார்கள். தைத்த இடத்தில் புண்ணும் ஆறிவிட்டது. பாதுகாப்பிற்கு, சாதாரண சமயங்களில் உள்ளே மூடிக்கொள்ள ஒரு ரப்பரையும் வெளியே அடைக்க மரத்தால் செய்த ஒரு அடைப்பும் அமைத்துவிட்டார்கள்.

இது என்ன சித்திரவதை என்கிறீர்களா? கொஞ்சமும் வலி தெரியாதபடி மருந்துகள் கொடுத்து இத்தனை வேலையும் செய்யப்பட்டது.

மாட்டின் வயிறு நான்கு பைகள் கொண்டது. முதலாக, விழுங்கிய உணவு முதல் பையை அடையும். அசைபோடும்போது, உணவு இங்கிருந்துதான் வாய்க்கு வருகிறது. இந்த முதல் இரைப் பையில் என்ன நடக்கிறது என்று தெரிந்துகொள்ளவே, மேற்சொல்லியபடி முதல் பையின்

தோலை வெளியே இழுத்துத் தைத்தார்கள். வேண்டியபோது இந்தப் பையிலிருந்து ஜன்னல் வழியாக உணவை எடுத்து நிபுணர்கள் சோதனை செய்யலாம்.

இதனால் என்னென்ன சாதித்துவிட்டார்கள் என்ற கேள்வி அடுத்தபடியாக எழுகிறது. இந்தப் பையிலிருந்து எடுத்த உணவில் ஒரு கிராம் (Gramme) எடையில் சுமார் 90000000000 நுண்ணிய உயிரணுக்கள் உள்ளனவாம். இவ்வணுக்களில் முக்கியமானவை பாக்டீரியா (Bacteria) இனத்தைச் சேர்ந்தவை. இந்த வகை பாக்டீரியாவுக்கு வெளிக்காற்றுப் பிடிக்காது. காற்றுப் பட்டால் அவை மடிந்து போம். இதில் வியப்பு என்னவென்றால், இவை நார்ப்பொருள்களைத்தாக்கி மாடு எளிதில் ஜீரணம் செய்யக்கூடிய பொருள்களாக மாற்றிவிடுகின்றனவாம். சாதாரணமான வைக்கோல், தானியப் பொட்டு, சருகுகள் போன்ற சத்தில்லாத உணவையும் இவ்வணுக்கள் (வைடமின்) உயிர்ச் சத்துக்களாகவும், புரதப் பொருள்களாகவும் மாற்றி விடுகின்றன.

முதல் பையில் இத்தகைய மாற்றங்கள்தான் நிகழ்கின்றனவே தவிர ஜீரண நீர்கள் இல்லை. நான்காவது பையிலும் குடலிலும்தான் ஜீரண நீர்கள் உள்ளன.

புரதப் பொருள்களை (Proteins) மிகுதியாகக் கொடுத்தால் மாட்டின் வயிற்றில் இத்தகைய சிறந்த நுண்ணுயிர்கள் அதிகரிக்கின்றன. இவை அதிகரிக்குமானால் விலையுயர்ந்த பிண்ணாக்கு, பருத்திக் கொட்டை, ஓட்ஸ், பார்லி போன்ற பொருள்களை மிச்சப்படுத்தலாம்; நாம் உண்ண நிறையத் தானியத்தை வைத்துக்கொண்டு உணவு நெருக்கடியைச் சமாளிக்கலாம்.

குதிரை, பன்றி போன்ற அசைபோடாத மிருகங்களின் வயிற்றில் இத்தகைய அமைப்பு ஏதும் இல்லை. மாட்டின் வயிற்றில் இந்த நுண்ணுயிர்களை இன்னும் எவ்வாறு அதிகரிக்கச் செய்வது என்பதை ஆராய்ந்து வருகிறார்கள். இவ்வாராய்ச்சி வெற்றி பெறுமாயின் சத்தில்லாத சாதாரணத் தீவனத்தைக்கொண்டே மாடுகளைக் கொழுமையுள்ளவையாகச் செய்யலாம்.

வேலையின்மை — பேய் ஆட்சி

“முரடர்களாகவும் சண்டைக்காரர்களாகவும் உள்ள ஆட்கள் பெரும்பாலும் ஊக்கம் மிகுந்தவர்களாகவும் வேலை குறைந்தவர்களாகவும் இருப்பவர்களே. எனக்குத் தெரிந்த எடுத்துக்காட்டு ஒன்று: மனைவியை அடிக்கும் வழக்கம் உடைய ஒருவன் மேளம் அடிக்கும் தொழில் ஏற்ற பிறகு அந்த வழக்கத்தையே விட்டுவிட்டான்.”

— பெர்னாட் ஷா

இழிகுலம் என்று கருதப்பெறும் கணிகையர் குலத்தில் தோன்றிய மாதவி மாதவத்தை மேற்கொண்டு மாசற்ற மணியாய் விளங்கினாள். இது வியப்பல்லவா? இங்ஙனம் அவள் துறவறம் மேற்கொள்வதற்கு அடிப்படைக் காரணம் கலையேயாம் என்பதைக் கட்டுரைக்கின்றது இது.

விலைமகளா, கலைமகளா?

வித்துவான் திரு. தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி, B.O.L.

மக்களினம் ஒன்றேயாயினும் அவருள்ளும் காணப்பெறும் வகுப்புக்கள் எண்ணிலடங்குமோ? தொடக்கத்தில் தொழிலால் தோன்றிய ஒரு சில சாதிகள் நாளடைவில் பிறப்பையொட்டிக் கிளைத்துப் பல்கிவிட்டன. இதனால் மக்களுள் உயர்வு தாழ்வு தோன்றி ஒற்றுமை குலைந்து வேற்றுமை வேரூன்றி விட்டது. இவ்வகுப்பு வேற்றுமையால் நம் நாடு அடைந்து வரும் இன்னல்கள் பன்னரும் தன்மைத்தன்றோ! பிறப்பால் உயர்வு தாழ்வு கருதுவதைப் பழங்காலந் தொட்டுப் பல அறிஞர்கள் கடிந்திருக்கின்றனர்.

பிறப் பொக்கும் எல்லா உயிர்க்கும் [சிறப்பொவ்வா
செய்தொழில் வேற்றுமை யான்

என்று திருவள்ளுவரும்,

'சாதி யிரண்டொழிய வேறில்லை [சாற்றுங்கால்
நீதிவழுவா நெறிமுறையின்–மேதினியில்
இட்டார் பெரியோர் இடாதார் இழி [குலத்தோர்
பட்டாங்கி லுள்ள படி'

என்று அவ்வைப் பெருமாட்டியாரும் நம் நாட்டினர்க்கு இடித்துரைக்கும் பெற்றியை ஓர்க. மக்களிடையே வேற்றுமையைக் களைந்து ஒற்றுமையை நிலைநாட்டத் தம் வாழ்நாள் முழுதும் காந்தியடிகள் முயன்றாரன்றோ? அன்று தொட்டு இன்றுவரை பல அறிஞர்கள் முயன்றும் வகுப்பு வேற்றுமை அழிந்தபாடில்லை. இவ்வேற்றுமையால் நாட்டிற்குத் தீமையே விளைகின்றதென்று நம்மனோர் நன்குணர்ந்தும் இது நம் நாட்டிடை நிலைத்திருப்பது வியப்பேயாம்.

இங்ஙனம் நிலைத்து நிற்கும் வகுப்புக்களில் கணிகையர் குலமும் ஒன்று. ஆதியில் நெறிதவறிய மகளிரின் சந்ததி வாழையடி வாழையாக வந்து ஒரு குலமாக நிலைத்துவிட்டது. இக்குலத்தில் தோன்றியோர் எல்லோரும் இழுக்குடைய செயலுடையவர்கள் என்று கருதப்படுகின்றார்கள். இக்குலத்து மகளிர் அனைவரையும் கற்பென்னுந் திண்மை யற்றவர்கள் என்று இவ்வுலகம் பழிக்கிறது. இங்ஙனம் இக்குலத்தினரை நினைப்பது பேதைமை என்

பதை இளங்கோவடிகள் தெளிவாகத் தம் நூலில் எடுத்துக் காட்டுகின்றார்.

சித்திராபதி என்னுங் கணிகைக்கு மகளாய்த் தோன்றியவள் மாதவி. இவள் எழில் நலம் வாய்ந்த மெல்லிய ளாய்த் திகழ்ந்து தனது பன்னிரண் டாவது ஆண்டில் அரசவையேறி ஆடல் புரிந்து பெறலரும் பரிசில் பெற்றாள்; கலையில் தலைசிறந்து ஆடலிலும் பாட லிலும் இணையற்று விளங்கினாள். கலை யினை நன்கு தேர்ந்த இவள் கலையுரு வாகவே திகழ்ந்தாள் என்று கூறுவது மிகையாகாது.

இங்ஙனம் அழகும் அறிவும் படைத்த மாதவிபால் கோவலன் என் பான் காதல் கொண்டான். கோவலன் ஒழுக்கத்திற் தலைசிறந்தவன். ஒப்பற்ற அழகும் மாசற்ற குணமும் வாய்ந்த கண்ணகி என்னும் நல்லாளை வாழ்க் கைத் துணைவியாக அடையும் பேறு பெற்றவன்.

'மண்டேய்த்த புகழினன் மதிமுக [மடவார்தம்
பண்டேய்த்த மொழியினு ராயத்துப் [பாராட்டிக்
கண்டேத்துஞ் செவ்வேளென் றிசை [போக்கிக் காதலாற்
கொண்டேத்துங் கிழமையான் [கோவலனென் பான்மன்னோ'

என்று இளங்கோவடிகள் அவனுடைய நலங்களைப் பாராட்டுகின்றார்.

ஒழுக்கத்தில் தலைசிறந்த கோவலன் தன் மாசற்ற மனையாளை நீத்துப் பரத்தையாகிய மாதவியை யடைந்து வாழ்வது நீதியாமோ? கோவலன் கலைபால் ஆறாக் காதலுடையவன். அவனுடைய கலையார்வம் தன் மனையா ளையுங் கடந்து நின்றது. கலையுரு வாகத் திகழ்ந்த மாதவியைக் கோவலன் கண்ணுற்றதும் அவன் மனம் விரைந்துசென்று அவளைப் பற்றியது. எனவே, மாதவிபால் கோவலனை ஈர்த்தது கலையே யாம்.

மக்கள் உள்ளத்தைப் பண்படுத்த வல்லது கலையன்றி வேறென்னை? கலை யறிவால் மக்களறிவு பக்குவமெய்தி உயிரானது சிறப்புறுகிறது.

கோவலன் மாதவியோடு பல காலம் ஒன்றிவாழ்ந்து பின்பு அவள்பால் தவறான எண்ணங் கொண்டு வெறுப்புற்றுப் பிரிந்தான். மாதவியோ கோவலன்பால் அசைவற்ற அன்பு கொண்டவள்; அவனையே தெய்வ மாகத் தொழுதெழும் கற்புக் கடம் பூண்டவள். கோவலன் பிரிவை ஆற் றாத இந் நங்கை அவனுக்கு அழகிய தொரு திருமுகம் எழுதித் தன் தோழியாகிய வசந்தமாலையிடம் கொடுத்து, 'இவ்வோலையில் எழுதிய பொருளை எல்லாம் கோவலற்கு ஏற்பச் சொல்லி அவனை உடனே ஈண்டு அழைத்து வருவாயாக!' என்று சொல்லி விடுத்தாள்.

வசந்தமாலையும் சென்று அவ்வோலை யைக் கோவலற்குக் கொடுத்தாள். 'நாடக மகளாகிய மாதவி பலவாறாக நடிப்பது இயல்பேயாம்' என்று கோவ லன் கூறி மறுத்தான். இதனைக் கேட்ட தோழி மாசற்ற மாதவியின் நிலையுன்னி மனங்குழைந்து அவள் பால் சென்று கோவலன் மாற்றத்தை யுரைத்தாள். மாதவி கோவலன் கடு மொழிக்கு மனந்தளராமல் அவன் சினம் ஆறியபின் எப்படியும் வருவான் என்று தேர்ந்து, 'மாலை வாரா ராயினும் மாணிழை—காலை காண்குவம்' என்று தன் உயிர்த் தோழிக்குக் கூறினள். அன்றிரவு முழுதும் அவள் செயலற்ற நெஞ்சமோடு தன் பூமலர் அமளி மிசைப் பொருந்தாது இருந்தாள். தான் எதிர்பார்த்த வண்ணம் தன் காதலன் வாராததைக் கண்டு காரிகை நெஞ்சம் பதைத்து கோவலற்கு மற் றொரு திருமுகம் எழுதினள். இத் திருமுகத்தைக் கோசிகன் என்ற வேதி யன்பால் கொடுத்து, 'இதனை என் கண்மணி யனையாற்குக் காட்டுக' என்று கூறினள். கோசிகனும் கோவ

லனைப் பல இடங்களிலும் தேடி இறுதியில் அவன் மதுரைக் கேகும் வழியில் கண்டான்; கண்டு மாதவியின் ஓலையைக் கோவலனிடங் கொடுத்தான். இவ்வோலையின் வாசகம் கோவலன் நெஞ்சத்தை நெகிழ்த்தது. மாதவி தீதற்றவள் என்பதை அவன் அப்பொழுதுதான் நன்குணர்ந்தான்.

'அவள் எழுதிய இசைமொழி யுணர்ந்து
தன்தீது இலள் எனத்தளர்ச்சி நீங்கி
யென் தீது என்றே யெய்தியது
[உணர்ந்து'

என்பது சிலப்பதிகாரம்.

பின்பு கோவலன் கொலையுண்ட செய்தியைக் கேட்டாள் மாதவி. காதலன் இறந்த பிறகு இவ்வுலக வாழ்வு எற்றுக்கு என்று எண்ணினாள். உலக வாழ்வின் மேல் அவளுக்கு வெறுப்புத் தோன்றியது; உடனே துறவு பூண்டாள்.

'காதலன் றன்வீவுங் காதலி நீ பட்டதூ
[உம்
ஏதிலார் தாங்கூறு மேச்சுரையுங்
[கேட்டேங்கிப்
போதியின் கீழ் மாதவர் முன் புண்ணிய
[தானம் புரிந்த
மாதவி தன்துறவுங் கேட்டாயோ
தோழி'

என்று கண்ணகியை நோக்கி அவள் தோழி அரற்றிய மொழிகளினின்றும் மாதவி துறவறம் மேற்கொண்ட வகையை அறியலாம்.

இழிகுலம் என்று கருதப்பெறும் கணிகையர் குலத்தில் தோன்றிய மாதவி மாதவத்தை மேற்கொண்டது வியப்பேயன்றோ! மாதவி இழிகுலத்தைச் சேர்ந்தவள் என்ற காரணத்தினால் தாழ்ந்தவள் என்று கொள்ள இயலுமோ? இதனால், பிறப்பால் கொள்ளும் குலத்தால் உயர்வு தாழ்வு இல்லை என்றும் ஒருவனின் செயலையொட்டியே அவை உண்டாகின்றன என்றும் போதரும்.

மாதவியின் உள்ளம் பலகாலும் கலையில் தோய்ந்து பண்பட்டிருந்தது. உள்ளத்தைப் பண்படுத்தி அறிவைப் பக்குவப் படுத்தும் ஆற்றல் கலைக்கு உண்டன்றோ? ஆகவே, கலையால் கனிந்த அறிவு படைத்திருந்த இக்காரிகையின் உள்ளம் காதலன் இறந்தமை கேட்டதும் தவத்தைப் பற்றியது. மாதவி துறவறம் மேற்கொள்ளுதற்குத் தன் காதலன் வீவு முக்கிய காரணமாய் அமைந்ததேயாயினும், அதற்கு அடிப்படையானது கலையேயாம்.

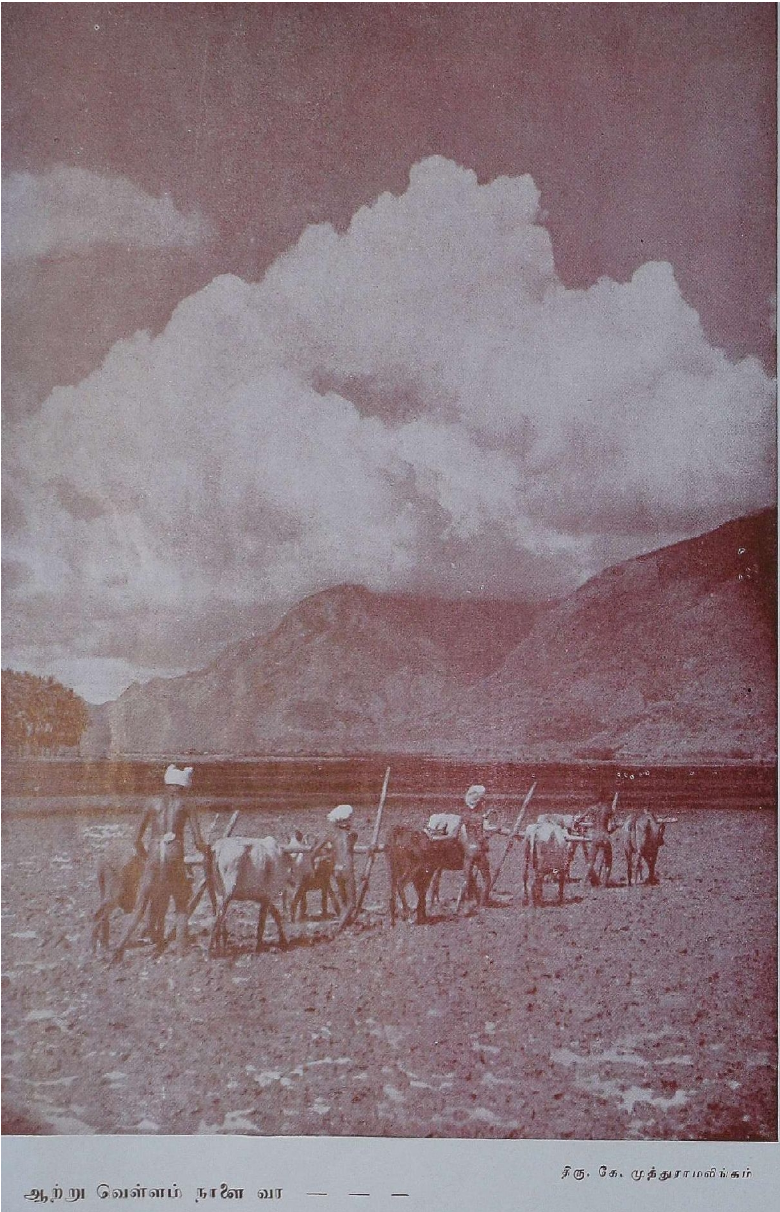
நரிக்கு இடம் கொடுத்தால் — — —

"மனத்தூடே நுட்பமாய் ஓடும் அச்சமாகிய சிற்றோடைதான் கவலை. அதற்கு ஊக்கம் கொடுத்தால் மற்ற எல்லாக் கருத்துக்களையும் கவர்ந்துகொள்ளக்கூடிய அளவான ஒரு பெரிய கால்வாயை உண்டாக்கிவிடும்."

— ஆர்தர் சோமர்ஸ் ரோச்

இந்திய அரசாங்கம்

ஆசிய ஜோதி

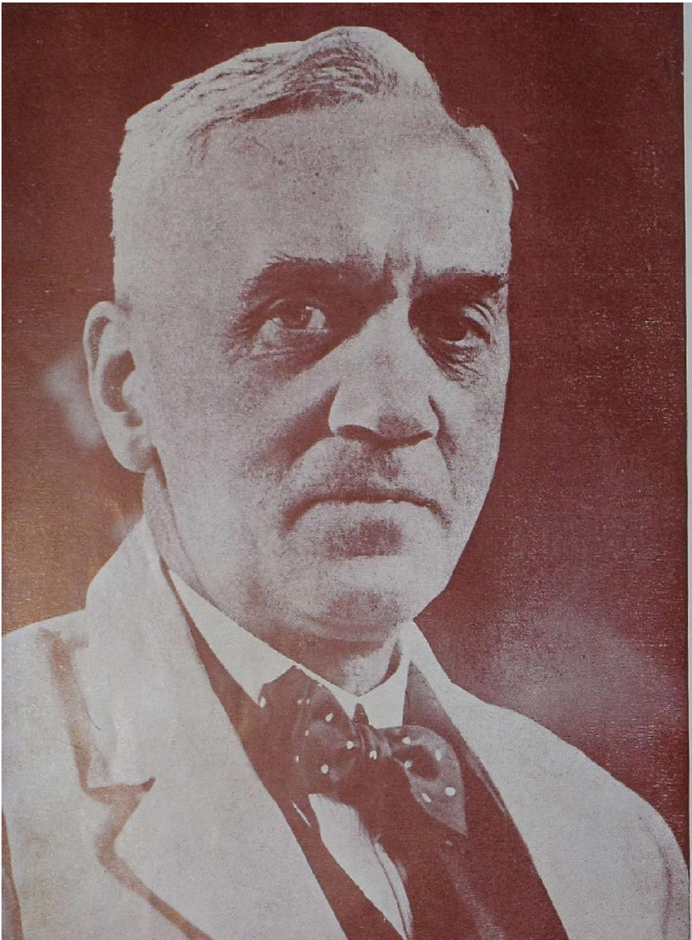


திரு. கே. முத்துராமலிங்கம்

ஆற்று வெள்ளம் நாளை வர — — —

திரு. ஆர். கிருஷ்ணன்

— — — தோற்றுதே குறி



சர். அலெக்சாண்டர் பிளெமிங்.

சர். அலெக்ஸாண்டர் ப்ளெமிங்

'வி. ஞானி'

நாள்தோறும் அளவில் பல லட்சக்கணக்கான யூனிட்டுகளுள்ள பெனிஸிலின் (Penicillin) மருந்து உலகெங்கும் உபயோகப்படுத்தப்பட்டு, குற்றுயிராய்க் கிடக்கும் மக்களுக்குப் புத்துயி ரளித்து வருகிறது. எனவே, அது ஏதோ ஒரு ஜீவநாடியான மருந்து என்று கற்றறிவில்லாதவர்களுக்கும், சிறு குழந்தைகளுக்கும் கூடத் தெரிந்துவிட்டது.

சஞ்சீவியை நிகர்க்கும் இம் மருந்தைக் கண்டு பிடித்தவர்தான் ஸர். அலெக்ஸாண்டர் பிளெமிங் (Sir Alexander Fleming) என்பவர். ஸ்காட்லந்து தேசத்தில் லாக் பீல்ட் (Lock Field) என்ற இடத்தில் 1881-ம் ஆண்டு பிறந்தார். கல்வி பயின்ற பள்ளிகளிலே சிறப்புறத் தேர்ச்சி பெற்றார். இதில் முக்கியமாக லண்டனைச் சார்ந்த ஸெயின்ட் மேரி மருத்துவப்பள்ளி (St. Mary's Hospital Medical School) குறிப்பிடத் தக்கது. படித்துப் பட்டம் பெற்றபின் இவர் இங்கேயே ஆராய்ச்சி வேலைகளில் ஈடுபட்டார்.

இவரது கருத்தைக் கவர்ந்தன நுண்ணிய உயிரணுக்களாகிய பாக்டீரியா (Bacteria) என்ற கிருமி வகைகளின் செயல்கள். இவற்றில் தீமை விளைவிக்கும் கிருமிகளை அழிப்பதற்கேற்ற மருந்துகளைக் கண்டுபிடிக்கும் துறையில் இறங்கினார் பிளெமிங். முதல் யுத்த சமயத்தில் ராணுவ வைத்திய இலாகாவில் சேர்ந்ததால், தாம் நாடியிருந்த விஷயங்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்ளப் பிளெமிங்கிற்கு அரிய வாய்ப்புக் கிடைத்தது. கிருமிகளால் எவ்வாறு தொற்றுநோய்கள் பரவுகின்றன, அவற்றைத் தடுக்கும் மருந்துகள் யாவை என்பது பற்றிய சில விஷயங்களை இவரால் உணர முடிந்தது. யுத்த முடிவில் மறுபடியும் மேரி மருத்துவப் பள்ளியில், பாக்டீரியா கிருமிகளைப் பற்றிய துறையில் இவர் போதகாசிரியராக இருந்தார்; ஆராய்ச்சிகளும் நடத்தினார். பின்னர் இவருக்கு மருத்துவர் கல்லூரியில் பேராசிரியர் பதவி அளிக்கப்பட்டது.

பாக்டீரியா போன்ற கிருமிகளை அழிக்கும் மருந்துகளைத் தேடுவதில் உள்ள கஷ்டம் என்னவென்றால் உடம்பிலுள்ள கிருமிகளை அழிக்கப் போக உயிருக்கே உலை வைத்து விடக் கூடிய மருந்தாயிருந்துவிடக் கூடாது: கிருமிகள் மட்டும் அழியவேண்டும்; உடம்பை அந்த மருந்து பாதிக்கக் கூடாது. கிருமிகளுக்கு மட்டும் விஷமாயும், உடம்பிற்குக் கெடுதல் தாராததாயும் இருத்தல் வேண்டும்.

இத்தகைய மருந்துகள் சில இவர் கண்டுபிடித்துள்ளார். ஸெயின்ட் மேரி ஆஸ்பத்திரியில் ஒரு சமயம் இவர் ஒருவகை வியாதிக் கிருமிகளைப் பற்றி ஆராய்வதற்காக அவற்றை ஒரு

தட்டில் வளர்த்துவந்தார். தற்செயலாக வெளிக் காற்றுப் பட்டுத் தட்டில் ஒருவகைப் பூஞ்சணக் காளான் போல் பூத்து தட்டுகளைக் கெடுத்துவந்தது. அங்கு வேலை செய்துவந்த மற்றவர்களைக் கேட்டபோது அவர்கள் அதைத் தொட்டதே இல்லை என்றனர். என்னவோ, ஏதோ, என்றெண்ணிப் பிளெமிங் அதை எறிந்துவிடவில்லை. மறுபடியும் இந்தப் பூஞ்சணம் தட்டில் தோன்றியது. வெளிக் காற்றின் மூலம் இப் பூஞ்சணம் தட்டுக்களை அடைந்திருக்கின்றது. கூர்ந்து நோக்கியதில் பூஞ்சணத்தைச் சூழ்ந்துள்ள இடங்களில் கிருமிகள் இல்லாதது தெரிந்தது. எனவே, வியாதிக் கிருமிகளின் உற்பத்தியைத் தடுக்கவல்ல சக்தி இதற்கு இருக்கவேண்டும் என்று தெளிவாயிற்று.

கிருமிகளில் பல இனங்களை அழிக்க வல்ல பொருள் அப்பூஞ்சணத்தில் இருந்தது. 1929-ம் ஆண்டு கண்டு பிடிக்கப்பட்ட இம்மருந்தின் வல்லமை 1940-ஆம் ஆண்டிற்குப்பின் பூரணமாக அறியப்பட்டது. தாம் கண்ட உண்மைகளைப் பிளெமிங் 1929-ல் மருத்துவப் பத்திரிகை யொன்றில் வெளியிட்டார்; 1943-ல் ராயல் சொஸைட்டியின் அங்கத்தினராக (F.R.S.) சேர்க்கப்பட்டார். எண்ணற்ற மக்களுக்கு வாழ்வை யளித்த மருந்தைக் கண்டு பிடித்த இவருக்கு 1944-ம் ஆண்டு நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது. இவரது அரும்பணியைப் பாராட்டிப் பல பதக்கங்களும் கொடுக்கப்பட்டன. பாக்டீரியாவைப் பற்றியும், கிருமிகளை ஒடுக்கி யழிக்கும் மருந்துகளைப் பற்றியும் பல புத்தகங்கள் எழுதியுள்ளார்.

'வீடு கிடைத்துவிட்டது'

"வீட்டின் ஒரு பகுதி வாடகைக்கு விடப்படும். குழந்தைகள் இருக்கக் கூடாது" என்ற அறிவிப்பு ஒரு வீட்டின்முன் தொங்கியது.

கதவை யாரோ தட்டியது கேட்டு, வீட்டுக்கார அம்மாள் கதவைத் திறந்தார். ஆறு அல்லது ஏழு வயதுப் பையன் ஒருவன் நின்றுகொண் டிருந்தான்.

"அம்மா, வெளியே தொங்கும் அறிவிப்பைக் கண்டோம். வீடு இன்னுமா காலியாக இருக்கிறது! எனக்கு விடுவீர்களா? எனக்குக் குழந்தை ஒன்றும் கிடையாது. நானும் வயதான என் பெற்றோரும் தான் இருக்கிறோம்" என்றான் அந்தப் பையன்.

வீட்டு அம்மாள் நிமிர்ந்து பார்த்தாள். வெளியே இளந் தம்பதிகள் நம்பிக்கை ஒளிரும் முகங்களோடு நின்றுகொண்டிருந்தார்கள்.

வீடு கிடைத்துவிட்டது.

'உலகில் உயர்ந்த நிரந்தரமான கழகங்களும் நாடுகளும் எப்படித் தோன்றுகின்றன? இதற்குப் பல காரணங்கள் உள. எனினும் இவற்றை நிலைநிறுத்தற்கு ஆற்றல் வாய்ந்த சிறந்த தலைவர்கள் தேவை. தக்க தலைவர்கள் இல்லையேல் கழகங்களும் நாடும் விரைவில் அழிவுறும்', என்ற உண்மையை விளக்குகின்றது இக்கட்டுரை.

மனிதனும் சூழ்நிலையும்

திரு. தா. ஏ. சண்முகம், M.A.M.Litt.

மனிதன் தனது தினசரி வாழ்க்கையில் பல்வேறு செயற்கைக் கூட்டங்களிலும், குழுக்களிலும், கழகங்களிலும் சேர்ந்து பழகும் வாய்ப்பைப் பெறுகிறான். அந்தக் கூட்டங்களும், குழுக்களும், கழகங்களும் தாழ்ந்தவையும் தற்காலிகமானவையும், மாறுதல் அடையும் (temporary and transitary) தன்மை உடையவையாகவும் இருக்கலாம்; அல்லது உயர்ந்தவையும் நிரந்தரமானவையுமாகவும் இருக்கலாம் (higher and permanent). இந்தக் கூட்டங்கள் எந்தத் தன்மை உடையவையாயிருந்தாலும், அவைகள் யாவும் மனிதனது தன்மை வளர்ச்சிக்கு (personality development) பெரிதும் உதவுவனவாகும். தற்காலிகமான கூட்டங்களைப் பற்றி முன்பே கண்டோம். இப்போது நிரந்தரமான குழுக்களைப் பற்றிச் சிறிது ஆராய்வோம்.

எல்லாக் கூட்டங்களுக்கும் அடிப்படையான காரணம் தூண்டலே (stimulus) ஆகும். இதைப் பூச்சுகள் கூட்டத்தில் நன்கு காணலாம். சான்றாக, விளக்குப் பூச்சிகள் (moths) கூட்டமாகச் சேர்வதை நோக்கினால் அவைகள் விளக்கின் ஒளியால் கவரப்பட்டு, கூட்டமாக சேர்கின்றன என்பது நன்கு புலனாகும். இங்கு விளக்கு தூண்டலாக இருக்கிறது. அதே போன்று ஈக்களும், கொசுக்களும் கூட்டமாகச் சேர்வதற்கு அழுக்கு நிறைந்த இடங்களும், துர்நாற்றம் வீசும் சாக்கடைகளும் தூண்டல்களாக இருக்கின்றன. இந்த உண்மையைக் காகங்கள், கொக்குகள் போன்ற பறவையினங்களின்கண் காணலாம். அதே போன்று மனிதர்கள் தற்காலிகமாகக் கூட்டம் கூடுவதை ஆராய்ந்தால், புதிதாக விளம்பரப் படுத்தப் பட்ட படமோ, ஆச்சரியத்தைத் தரும் சம்பவமோ, ஒரு மனிதனுடைய நூதனமான செய்கைகளோ தூண்டல்களாக அமைகின்றன. பூச்சி இனங்களிலும், பறவை இனங்களிலும் பெரும்பாலும் தூண்டல்கள் இருக்கும் வரை அவைகள் கூட்டம் இருக்கிறது. தூண்டலை நீக்கின

வுடன் கூட்டம் கலைகிறது. விளக்குப் பூச்சிகளின் கூட்டத்திற்குக் காரண மான விளக்காகிய தூண்டலை எடுத்து விட்டால் கூட்டம் கலைகிறது. பெரும் பாலும் மனித உலகத்திலும், சாதா ரண கூட்டம் சேருவதற்குக் காரண மான ஒரு தூண்டலை எடுத்து விட் டால் கூட்டமும் கலைந்துவிடும். ஆனால், மனிதன் ஒரு மிருகமே ஆயி னும், அவன் மற்ற விலங்குகளை விடப் பல விதத்தில் உயர்ந்தே விளங்குகிறான். எனவே பூச்சிகளும், பறவைகளும் கூட்டமாக கூடுவதற்குப் பருப் பொருள் (Physical object) தூண் டுதலாக இருக்க வேண்டும். ஆனால் மனிதர்கள் குழுவாக சேர்வதற்குப் பருப் பொருள் தூண்டுதலாக இருப் பதோடல்லாமல், ஓர் உயர்ந்த கொள்கை, ஒரு பெருமிதமான இலட்சியம் முதலியவைகள் கண்ணுக் குப் புலப்படுமாறு பருப் பொருளாக இல்லாவிடினும் அவைகள் குழுவாக சேர்வதற்குத் தூண்டுதலாக அமை கின்றன. இது போன்ற உயர்ந்த கொள்கைகளையும், இலட்சியங்களை யும் அடிப்படையாகக் கொண்டு எழு வதே உயர்ந்த நிரந்தரமான குழுக் கள். இத்துடன், நிரந்தரமான உய ரிய குழுக்கள் ஏற்படுவதற்கு மற்ற காரணங்களும் இருக் கின்றன. அவைகளில் முதலாவது, குழுக்களில் பல மாறுதல்கள் ஏற்பட்ட போதிலும், குழுக்கள் அழிந்தொழி யாது, தொடர்ந்து நிலைக்கும் இயல்பு உடையன. சான்றாக, ஒரு கழகத் திலே உறுப்பினர்களாக இருப்பவர் கள் மாறலாம்; அன்றி கழகத் தலைவர் களே மாறலாம். இதுபோன்ற மாறு தல்கள் ஏற்பட்டபோதிலும், உயர்ந்த கழகங்கள் தொடர்ந்து வேலைசெய்யும் இயல்பு உடையன. இதை நமது இந்திய நாட்டில் ஏற்பட்டு வேலைசெய்து வரும் செயற்கைக் கழகங்களில், சிறப் பாக 'காங்கிரஸ்' சபையினிடத்துக் காணலாம். இரண்டாவதாக, உயர்ந்த கழகங்கள் நிரந்தரமாக இருப்பதற்குக் காரணம், அந்தக் கழகங்களில் உறுப்பி னர்களாகச் சேர விரும்புவோர், பொதுவாக அந்தந்த கழகங்களின் கொள்கைகளை ஆராய்ந்து, அந்தந்தக் கொள்கைகளின் மேல் தங்களுக்குப் பற்றுதல் இருந்தால் உறுப்பினராக சேருகிறார்கள். அதன் காரணமாக அந்தக் கொள்கைகளை, அந்தக் கழகங் கள் மேற்கொள்ளும் வரை, அந்த உறுப் பினர்களும் இருக்க, கழகமும் நீடித் திருக்கிறது. மூன்றாவதாக, கழகங்கள் நிரந்தரமாக இருப்பதற்குக் கருத்தி லும், கொள்கைகளிலும் வேறுபட்ட மற்ற கழகங்களோடு இடும் போட்டியே காரணமாகிறது. இந்தப் போட்டியின் காரணமாக உறுப்பினர்களுக்கு மற்ற கழகங்களின்மேல் சிறிது வெறுப்பு உண்டாக, தம் கழகத்தின் மேல் பற்று அதிகம் ஏற்படுகிறது. மேலும் ஒத்த பண்பு ஒத்த நடையுடை பாவனைகள், ஒரே மொழிபேசும் மக் கள் ஒத்த கருத்தும் கொள்கையும் உடையவர் சேர்ந்து உண்டாக்கும் கழ கம், உயர்ந்த முறையிலும், நிரந்தா மாகவும் இருக்கும். மேற்கூறிய காரணங்களைவிட முக்கியமானது, அந்தந்த கழகத்தின் தலைவனைப் பொறுத்துள்ளது. அறிவிலும், ஆற்றலிலும் சிறந்த ஒரு தலைவன்கீழ் இருக்கும் ஒரு கழகம் சிறந்த முறையிலும், உயர்ந்த முறையிலும் நிரந்தரமாக இருக்கும்.

இதுகாறும் கூறிவந்தவை எப்படி ஓர் உயர்ந்த குழுவுக்கோ, கூட்டத் திற்கோ, கழகத்திற்கோ, அவசியம் என்பதை, ஒரு தேச பக்தி உடைய ராணுவப் படையை எடுத்து ஆராய்ந் தால் நன்கு வெளியாகும். ஒரு சிறந்த ராணுவப் படை ஒரு செயற் கைக் கூட்டமே. அதன் கட்டுப்பாடும் ஒற்றுமையும், வீரர்களுக்குள்ளேயே ஒழுக்கமும், தேசப் பற்றும் இருப் பதை எவரும் அறிவர். அந்த ராணுவ வீரர்கள், அபாயங்களைக் கண்டு அஞ் சாமலும், தங்களது உயிர்களைத் தம்

படையின் இலட்சியத்திற்காகவும், தம் நாட்டின் நலத்திற்காகவும் துறப்பதில் ஒரு தனி மகிழ்ச்சியும் உடையவர்களாயிருக்கிறார்கள். இந்த உண்மையை, ஜப்பானிய படையிலிருந்த ராணுவ வீரர்கள், ரஷ்யா—ஜப்பானியர் யுத்தத்திலும், இரண்டாவது உலக யுத்தத்திலும் தாம் இறப்பது நிச்சயம் என்று தெரிந்திருந்தும், வீரத்துடன் போர்செய்து தங்களது உயிர்களைத் துறந்த தன்மையினின்றும் யாவரும் உணரலாம். மற்றும், ஒரு ராணுவத்தில், பலவிதமான படைகள் உண்டு; அந்தப் பலவிதமானப் படைகளுக்குள்ளே பந்தயங்கள் மூலமாகப் போட்டி ஏற்படுத்தித் தம் படையின் பால் பற்றுதலை ஏற்படுத்திக் கொள்ளுகிறார்கள். மேலும், கருத்து வேற்றுமைகளாலும், கொள்கை வேற்றுமைகளாலும், நாடுகளுக்குள்ளேயே யுத்தம் ஏற்படும் காலத்தி அந்தந்த நாட்டு ராணுவப்படைகள், மாறுபாட்ட கொள்கைகளை உடைய நாடுகளோடு போரிடுவதன் காரணமாகத் தமது நாட்டுப் படையின் மேல் அதிகப் பற்று வளர ஆரம்பிக்கிறது. இந்த உண்மையைப் பள்ளியிலும், கல்லூரியிலும் படிக்கும் மாணவர்கள், ஒரு பள்ளிக்கும் மற்றொரு பள்ளிக்கும் அல்லது ஒரு கலாசாலைக்கும் மற்றொரு கலாசாலைக்கும் போட்டிப் பந்தயங்கள் ஏற்படும் போது, தத்தம் பள்ளி மீதும் கலாசாலை மீதும் தமக்குப் பற்று அதிகம் வளர்வதினின்றும் அறியலாம்.

இதுகாறும்கூறிவந்த காரணங்களோடு கூட ஒரு நாடோ, நாட்டின் படையோ, அந்த நாட்டிலுள்ள அரசியில் குழுக்களோ சிறந்த முறையில் வேலை செய்வதற்குத் தலைவனே முக்கியம் என்பதையும் கொள்ளுதல் வேண்டும். எல்லா மனிதர்களும் தலைவர்களாக முடியாது. தலைவர்களாக இருப்பதற்குத் தனித்திறமையும், ஆற்றலும் வேண்டும். எந்த நாடோ, படையோ, அரசியில் கட்சியோ இது போன்ற தலைவர்களைத் தோற்றுவிக்கிறதோ அந்த நாடும், படையும், அரசியல் கட்சியும், சிறந்து நிரந்தரமாக விளங்கும். ஏன், ஒரு நாட்டின் நாகரிக வளர்ச்சிக்கும் பண்பு வளர்ச்சிக்கும், இது போன்ற தனித்திறம் படைத்த தலைவர்கள் பெரிதும் இன்றியமையாதவர்கள். இது போன்ற தலைவர்கள் தங்கள் நாடுகளில் இல்லாத காரணத்தால், உலகத்தில் நாடுகள் பல பிற நாடுகளுக்கு அடிமையாகி வந்தன; இப்போது அடிமையாகவும் இருந்து வருகின்றன என்பது உண்மை. தற்போதைய ஆப்பிரிக்க நாட்டின் பெரும் பாகத்தை எடுத்துக் கொண்டோமானால், அவைகள் நீக்ரோக்களுக்குப் பல்லாயிரம் ஆண்டு சொந்தமாயிருந்து வந்திருக்கிறது. எனினும், இந்தப் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளிலே, ஆசியாவிலும், ஐரோப்பாவிலும் பல நாடுகள் கலையிலும், பண்பிலும், நாகரிகத்திலும் முன்னேற்றமடைய, ஆப்பிரிக்க நாடுகள் மாத்திரம் வெளி நாட்டினருக்கு அடிமைப்பட்டு, பிற்போக்கான நிலைமையில் இன்றும் இருப்பதற்குக் காரணம், நீக்ரோக்களுக்குள்ளேயே ஆற்றலும், திறமையும், உயர்ந்த அறிவையும் உடைய தலைவர்கள் ஏக காலத்தில் இல்லாமையே ஆகும். ஆனால் யூதர்களை (Jews) எடுத்துக் கொண்டால், அவர்கள் உலகத்தின் பல பாகங்களில் வாழ்ந்த போதிலும், தங்களுக்கு ஒரு நாட்டை உடையவர்களாயிருக்கிறார்கள். தற்போதைய, அராபிய மக்களை எடுத்து ஆராய்ந்தோமானால், அவர்கள் தற்போது தங்களுக்கென்று ஒரு நாட்டைப் பெற்றிருப்பதற்குக் காரணம் முகமதின் தனித்திறமையாகும். முகமத்தானவர் தோன்றுவதற்கு முன்னே, அராபிய மக்களுக்குள்ளேயே இயற்கையாக அமைந்த நிலப்பரப்பின் காரணமாகவும், வர்த்தகத்தின் மூலமாகவும் தொடர்பு இருந்தும், அவர்கள், ஒரு நாட்டுமக்களாக வாழவில்லை. அவர்

களுக்குள்ளே பல சிறு தலைவர் (Chiefs) கள் இருந்ததன் காரணமாக அவர்கள் சண்டையிலும் சச்சரவுகளிலும் ஆழ்ந்திருந்தார்கள். மகமத் தானவர் சமயம் என்ற பெயரினல் சண்டையில் ஆழ்ந்திருந்த மக்களை ஒன்று கூட்டி, ஒரு நாட்டு மக்களாக்கினர்.

தற்போதைய நாகரிகத்தில் சிறந்து விளங்கும் நாடுகளை ஆராய்ந்தாலும் கூட, மேற் கூறிய உண்மை தெளிவாக விளங்கும். அமெரிக்க நாட்டுச் சரித்திரத்தை எடுத்து நோக்கினல், வாஷிங்டன் (Washington), ஹாமில்டன் (Hamilton) லிங்கன் (Lincon) போன்ற பெருந்தலைவர்கள் இல்லையெனில், அமெரிக்க நாடு இருந்திருக்காது எனலாம். அதே போன்று இத்தாலி, காரிபால்டி (Garibaldi) முஸோலினி (Mussolini) மாஸினி (Mazzini) கார்வார் (Corvour) போன்ற தனித்திறம் படைத்த தலைவர்களால்தான் ஒரு தலைசிறந்த நாடாக விளங்கியது எனலாம். இங்கிலாந்து தேசமும் கூட பெரும் இராஜ தந்திரிகளும், கப்பலோட்டிகளும், தளகர்த்தர்களும் இல்லையெனில் தற்போதைய நிலைமையில் இருந்திருக்க முடியாது. எனவே சிறந்த தலைவர்கள், எப்படிப் பட்ட மனிதரையும் ஒன்று கூட்டி, ஒரு கழகத்தையோ, நாட்டையோ தோற்றுவிக்கலாம் என்பது தெளிவாகின்றதல்லவா?

மூன்று

'பொய்யில் மூன்று வகை: ஒன்று சாதாரணப் பொய், இரண்டு அண்டப் புளுகு, மூன்ருவது புள்ளி விவரம்.'

— பெஞ்சமின் டிஸ்ரலி

இன்ப நெறி

"செய்வதற்கு ஏதாவது ஒன்று வேண்டும்;
விரும்புவதற்கு ஏதாவது ஒன்று வேண்டும்;
எதிர்பார்ப்பதற்கு ஏதாவது ஒன்று வேண்டும்
— இவை மகிழ்ச்சிக்கு இன்றியமையாதன"

— யாரோ ஒருவர்

இயற்கை பல வியத்தகு பொருள்களைப் படைத்திருக்கின்றது. ஆனால், அவற்றுள் எவையும் மிக நுண்ணியவையான அணுக் கிருமிகளுக்கு ஈடாகா?

'பாக்டீரியா'

திரு. B. R. கிருஷ்ணமூர்த்தி நாயுடு, M. A., L. T.

ஆக்கவும் அழிக்கவும் வல்லன அணுக் கிருமிகள்! பழச் சாற்றை மதுவாகவும், பாலை வெண்ணெயாகவும் அவை மாற்றுகின்றன. பயிர்த் தொழிலுக்கும் தொழில் வளர்ச்சிக்கும் அவை ஆற்றும் உதவி மிகப் பெரிது. பல கொடிய நோய்களுக்கும் அவைகளே காரணம். அணுக்கிருமிகளைக் கொண்டு பெரும் போர்கள் நிகழ்த்தலாம்!

உலகெங்கும் அணுக் கிருமிகள் நிறைந் திருக்கின்றன. இவை இல்லாத இடம் இல்லை. நாம் உண்ணும் உணவிலும், பருகும் நீரிலும், உடுக்கும் உடையிலும், காற்றிலும், வெளியிலும், யாண்டும் இவை யுள்ளன. இவற்றுள் ஒரு சில மக்களின் வளர்ச்சிக்குப் பெரிதும் துணை செய்கின்றன. வேறு சில மக்கள் அழிவுக்கே வாழ்கின்றன. இவை கண்ணுக்குப் புலனாகாதவை. மிகவும் சக்தி வாய்ந்த பூதக் கண்ணாடி மூலமே இவைகளை அறிய முடியும். இவ்வணுக் கிருமிகளின் தன்மைகளை உலகம் சமீப காலம் வரை உணரவில்லை. இதனால் மக்கள் மிகப் பழைய காலந்தொட்டுப் பெருங் கொள்ளை நோய்களுக்கு இரையாகி வந்தனர். பல பயிர்கள் நாசமாயின. அடிக்கடி பஞ்சம் தலைகாட்டியது. எனவே, மனிதனின் முன்னேற்றம் தடைபட லாயிற்று. பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற் பகுதியிலேதான் மனிதன் அணுக் கிருமிகளின் ஆற்றலை உணரத் தொடங்கினான். அவற்றுள் அழிவுக்குக் காரணமாகிய பல அணுக் கிருமிகளின் சக்தியைக் குறைக்கவும் அழிக்கவும் கற்றுக் கொண்டான். இதன் பயனாய் இப்போது 'டைபாய்ட்' காய்ச்சல், தொண்டை நோய் (diptheria), அம்மை, வாந்திபேதி முதலிய கொடிய நோய்கள் எளிதில் குணப்படுத்தப் படுகின்றன.

இவ்வணுக் கிருமிகளில் பலவகை உண்டு. அவை, பாக்டீரியா (Bacteria), ஃபங்கி (fungi), பிரோடோசா (Protozoa) முதலியனவாம். விரூஸஸ் (Viruses) என்பன மற்றொரு வகை. இவை மிகவும் ஆற்றல் வாய்ந்த நுண்ணிய அணுக் கிருமிகள். இவ்வணுக் கிருமிகள் அனைத்தும் உயிரற்ற பொருள்களையும் உயிருள்ள பொருள்களையும் அண்டி வாழும் புல்லுருவிகள் (Parasites). பரிணாம

முறைப்படி உயிரற்ற பொருளி லிருந்து உயிருள்ளவை பரிணமித் திருக்க வேண்டும் என்று கருதப்படு கிறது. அங்ஙனமாயின் முதன் முத லில் நுண்ணிய அணுக் கிருமிகளாகிய உயிர்ப் பொருள்களே உயிரற்றவை களி லிருந்து தோன்றி யிருக்கலாம் என்று எண்ணுவது மிகையாகாது.

'பாக்டீரியா' கிருமியின் சுற்றளவு ஓர் அங்குலத்தின் 125,000 பாகத் தில் ஒரு பாகம். நீளம் அதன் சுற் றளவைக் காட்டிலும் ஆறு மடங்கு. இவற்றுள் நீள வடிவ முள்ளவற்றை 'பேசிலி' (becilli) என்றும், உருண்டை வடிவமுள்ள வற்றைக் 'காக்கி' (cocci) என்றும், சுருண்ட வடிவமுள்ளவற்றை 'ஸ்பிரிலி' (Spi-rilli) என்றும் கூறுவர்.

இவை சுமார் அரைமணி நேரத் திற்கு ஒரு முறை தம் இனத்தைப் பெருக்குகின்றன. ஒரு நாளைக்கு ஓர் அணுக் கிருமி உற்பத்தி செய்வதைக் கணக்கிட்டால் 281,474,976,710,656 ஆகும்.

சில 'பாக்டீரியா' அணுக் கிருமிகள் கூட்டம் கூட்டமாகவாழும் இயல்புடை யன. இவை சங்கிலி போலத்தொடர்ச்சி யாய் வளர்கின்றன.

'பாக்டீரியா' குறிப்பிட்ட ஓர் அளவும் வயதும் அடையும் வரை வளர்கின்றன. பின்னர் அவை ஒவ்வொன்றும் இரண்டு இரண்டாகப் பிளவுபடுகின்றன. இதுவே அவற்றின் உற்பத்தி முறை. இவ்வணுக் கிருமிகள் தாம் அழியா மல் காப்பாற்றிக் கொள்ளுதற்குரிய ஒரு சக்தியைப் பெற்றிருக்கின்றன. இச்சக்தி ஒரு சிறிது கால அளவிற் குத்தான் அவற்றிடை உண்டு. அவற் றிற்கு ஆபத்தான நிலை ஏற்படுமானல் அவை உடனே கடினமாயும் அசை வற்றவை யாகவும் மாறிவிடுகின்றன. ஒரு சதுர அங்குலத்திற்கு 30 பவுண்டு நிறையும் 120°C வெப்பமும் உள்ள நீராவியில் அவை கால்மணி நேரம் வரை அழியாமல் அசைவற்று இருக் கின்றன. சாதாரண வெந்நீரில் அவை பலமணி நேரம் உயிரோடு இருக்கும். மிகுதியான குளிர் நிலையிலும் அவை கள் இம்முறையைக் கையாளுகின்றன. அசைவற்ற நிலையில் 'பாக்டீரியா' கிருமிகள் காற்றிலும், உணவிலும் பனிக் கட்டிகளிலும் மிதக்கின்றன. அவற்றிற்குச் சாதகமான நிலை ஏற் பட்டவுடன் அவை தம் அசைவற்ற தன்மை நீங்கித் தீவிரமாக உற்பத்தி யைத் தொடங்குகின்றன. அவற்றிற் குச் சாதகமான நிலையாவன, தொண் டைப் புண், அழுக்கு நீர், வெப்பமான குருதி முதலியன.

மக்களின் தொண்டையி லிடத்து 'டிப்தீரியா' என்னும் நோயை உண் டாக்கும் 'பேசிலி' வகையைச் சேர்ந்த அணுக்கிருமி செழித்து வளர்கின்றது. அது வளரும்போது தன்னுடலி னின் றும் ஒருவகைப் பண்டத்தை (Subs-tance) வெளிப்படுத்துகின்றது. அப் பண்டம் தொண்டை நீரோடு கலந்து இரத்த ஓடைக்குள் செல்கிறது. அது மிக்க நஞ்சு உடையது; எனவே, இரு தயத்தைத் தாக்குகிறது. ஒரு முறை 'டிப்தீரியா' நோய்கண்டு தேறியவர்கள் மீண்டும் அந்நோயைப் பெறுவதில்லை. ஏனென்றால், அணுக்கிருமி வெளிப் படுத்திய விஷப் பண்டம் நோயாளி யின் குருதியில் தங்கிவிடுகிறது. இரண்டாம் முறையாக 'டிப்தீரியா' நோய் காணும்போது 'பேசிலி' அணுக்கிருமி வெளிப்படுத்தும் விஷத் தின் ஆற்றலை முன்பே அவ்விஷம் கலந் துள்ள குருதி அழித்து விடுகிறது.

இருமல் நோயை உண்டாக்குகிற 'பேசிலி' அணுக் கிருமிகள் ஒவ்வொரு வர் உடலிலும் இருக்கின்றன. ஆனல், அவைகளுக்கு ஏற்றவண்ணம் உடல் நிலை அமைந்தாலன்றி அவை வளர்ச்சி பெறுவதில்லை. எவ்வகையான உடல்நிலை அவற்றின் வளர்ச்சிக்குத் துணையாக அமைகின்ற தென்பதைத் திட்டமாக கூறுவதற்கில்லை. ஆனல், பொதுவாக உடல்நிலை குன்றினும், உடலுக்குத் தக்க உணவும், உடற் பயிற்சியும் இல் லாமற்போனலும் அவ்வணுக்கிருமிகள்

பெருகத் தொடங்கிவிடுகின்றன. மற்றும் நிமோனியா போன்ற நோய்கள் கண்ட பிறகு உடலுக்கு ஏற்படும் பல வீனமும் அவற்றின் வளர்ச்சிக்குக் காரணமாய் அமைகின்றது. அவைகளைக் கொல்லுவது மிகவும் கடினம்.

இவ்வணுக் கிருமிகள் மிக விரைந்து பெருகுவதால் அவற்றின் பரம்பரையில் மாறுதல் ஏற்பட்டிருக்கவேண்டும். ஒரு வகையான குரங்கிலிருந்து 100,000 தலைமுறைகளுக்குள் மனிதன் தோன்றுவானுனல் 'பேசிலி' அணுக்கிருமியி லிருந்து பல ஆண்டுக் கால எல்லைக்குள் ஒரு புதிய இனம் தோன்றலாம் அல்லவா? உதாரணமாக, தற்காலத்தில் தூங்கும் நோய் (sleepy sickness) கொடிய தொற்று நோயாக மாறிவிட்டது. சுமார் இருபது அல்லது முப்பது ஆண்டுகட்கு முன்பு இந்நோயை எவரும் அறிந்திலர். ஒருவேளை இருபதாம் நூற்றுண்டுத் தொடக்கத்தில் பரிணும முறையில் 'பேசிலி'யி லிருந்து புதியஇனம் தோன்றியிருக்கலாம்; இவ்விதமே அந்நோய்க்குக் காரணமாகலாம் அன்றே?

'பாக்டீரியா' கிருமிகளால் உலகுக்குத் தீமைகளே யன்றிப் பல பெரும் நன்மைகளும் ஏற்படுகின்றன. அவைகள் ஆற்றும் உதவி பல வகைப்படும். பழச் சாற்றை மதுவாகவும், பாலை வெண்ணெயாகவும் அவை மாற்றுகின்றன. இக் கிருமிகளின் திரட்சியே பால் கட்டியாகிறது. மேலும், 'பாக்டீரியா' கிருமிகளாலேயே புகையிலை போன்றவை மணம் பெறுகின்றன.

மற்ருெருவகையான 'பாக்டீரியா' கிருமிகள் கற்களைத் தின்னும் சக்தி வாய்ந்தவை. இக் கிருமிகளாலேயே வெறும் பாறைகளின்மீதும் மலைச் சிகரங்களின்மீதும் மண் தோன்றுகிறது.

பயிர்த் தொழிலுக்கு 'பாக்டீரியா' ஆற்றும் உதவி மிகப் பெரிது. பட்டாணி, அவரை போன்ற செடி வகைகள்விவசாயத்திற்கு மிகுதியும் பயன் படுவதை யாவரும் அறிவர். இச் செடிகளைப் பயிர்செய்து அவற்றை அறுவடை செய்யாமல் அவற்ருேடே நிலத்தை உழுதால் அந்நிலம் சிறந்த உரம் பெறுகிறது. இவ்வுண்மையை மக்கள் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கண்டனர். இச் செடிகளால் எங்ஙனம் நிலம் உரம் பெறுகிறதென்பதை யொட்டி 1880-ஆம் ஆண்டில் ஆராய்ச்சி நிகழ்த்தப்பெற்றது. ஒரு நிலத்தில் பதினைந்து ஆண்டுகள் தொடர்ந்து இச் செடி வகைகள் பயிர் செய்யப்பட்டன. பின்பு அந் நிலத்தின் மண்ணை அறிஞர்கள் ஆராய்ந்தார்கள்; அம்மண்ணின்கண் தொடக்கத்தில் இருந்த வெடியுப்புவாயு (Nitrogen) வைவிட இப்போது மூன்று மடங்கு வெடியுப்புவாயு இருந்ததைக் கண்டார்கள். இதனுல் பட்டாணி, அவரைப் போன்ற பயிர்களுக்குக் காற்றிலிருந்து வெடியுப்புவாயுவை எடுத்து நிலத்தில் பொருத்தும் ஆற்றல் உண்டு என்பது தெளிவாயிற்று. இவ்வாற்றலை அச்செடிகள் எப்படிப் பெற்றன? இவ்வுண்மையை அறிய அச்செடிகள் ஆராயப்பட்டன. முக்கியமாக அவற்றின் வேர்களில் உள்ள முடிச்சுக்களை (Nodules) அறிஞர்கள் கூர்ந்து ஆராய்ந்தார்கள். இவ்வாராய்ச்சியினுல், முடிச்சுகளுக்குள் உள்ள 'பாக்டீரியா' கிருமிகள் காற்றி லிருந்து வெடியுப்புவாயுவைச் சேகரித்து வைக்கின்றன என்பதும், பின்பு செடிகளை நிலத்தோடு உழும்பொழுது முடிச்சுகளுள் சேகரிக்கப் பெற்ற வெடியுப்புவாயு நிலத்தில் கலந்துவிடுகின்றது என்பதும், இதனுல் நிலம் உரம் பெறுவ தாகிறது என்பதும் தெளிவாயின.

தொழில் வளர்ச்சிக்கும் 'பாக்டீரியா' கிருமிகள் பேருதவி புரிகின்றன. அவைகள் இரும்புத் தூரு, மாங்கனீஸ் (Manganese) முதலியவற்றைக் கொண்டு தம் அறைமதில்களை எழுப்புகின்றன. இவை நாளடைவில் குவிந்து பெருகுகின்றன. இக்குவியல்களிலிருந்து இரும்பு, ஒக்கர், (Ochere)

மாங்கனீஸ் முதலியவற்றின் தாதுப் பொருள்கள் (Ore) உண்டாகின்றன. இத்தாதுப் பொருள்கள் வர்ணம், (Paints) ஈருருளி (Bicycles) முதலியவைகள் செய்வதற்குப் பயன்படுகின்றன.

இவ்வுலகில் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக மக்கள், விலங்குகள், மரங்கள் முதலியவை தோன்றி அழிகின்றன. இங்ஙனம் அழிவுறும் பொருள்களின் குப்பை எத்துணைப் பெரியதாக இருக்க வேண்டும்! ஆனல் இப்பெருங் குப்பைகளை நாம் காணுவதில்லை. அவைகள் எப்படி மறைகின்றன? அழிவுறும் பொருள் பெருங் குப்பைகளாகக் குவிதற்கு முன்னம் 'பாக்டீரியா' கிருமிகள் அவைகளை அழுகும்படியாகச்செய்கின்றன. செடியின் கடினமான பாகமாவது 'செலுலோ'சால் (cellulose) ஆகிய அதன் அறைகளின் சுவர்ப் பொருள்களே ஆகும். இப்பொருளை ஒருவகை 'பாக்டீரியா' உண்டுவிடுவதால் மரத்தின் குப்பை பெருகுவதில்லை.

குதிரைகளுக்கு முக்கிய உணவு புல். புல்லினுள் செலுலோ மிகுதி. இச் 'செலுலோசை'ப் 'பாக்டீரியா' குதிரையின் குடலினிடத்து அதற்கேற்ற உணவுப்பண்டங்களாக மாற்றி அமைக்கின்றன. இங்ஙனம் 'பாக்டீரியா' மாற்றி அமைக்காவிட்டால் குதிரைகள் 'செலுலோசை' நேராக ஜீரணிக்க முடியாது. சில சமயங்களில் வைக்கோல் போர்கள் தாமாகவே தீப்பிடித்துக் கொள்வதைக் காணலாம். இதற்குக் காரணம் 'பாக்டீரியா' கிருமிகளே. வைக்கோலினிடத்து வாழும் இக்கிருமிகள் வைக்கோலை மெல்லிய நார்களாகவும், பொடியாகவும் ஆக்கிவிடுகின்றன. இவற்றின் மீது பிராண வாயுபட்டதும் இராசயன மாறுதல் ஏற்பட்டுத் தீப்பிடித்துக் கொள்கிறது.

இரவில் சில மீன்களிடத்து ஒளி வீசுவதைக் காணலாம். இவ்வொளி எப்படித் தோன்றுகிறது என்பது இன்னும் தெரியவில்லை. எனினும் அது 'பாக்டீரியா' கிருமிகளின் செயலையொட்டிய தாகும்.

பல 'பாக்டீரியா'க் கிருமிகள் ஒளியினுல் கொல்லப்படுகின்றன. 'அல்ட்ரா வயலட்' கதிர்கள் இக்கிருமிகளுக்குப் பெரும்பகையாகும். சில அணுக்கிருமிகள் ஒளிக்கதிரால் மடிவதில்லையாயினும் அதனுல் அவற்றின் வன்மை குறைகிறது.

போரில் பகைவர்களைக் கொல்லுதற்கு அணுக்கிருமிகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம் என்ற எண்ணம் நெடு நாட்களுக்கு முன்பே எழுந்தது. எலிகளையும், நாம் வெறுக்கும் பூச்சிகளையும் கொல்லுதற்கு அணுக்கிருமிகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன? பகைவர்களை அழித்தற்கு அவற்றை ஏன் பயன்படுத்தக் கூடாது? வாந்தி பேதி, அம்மை முதலிய கொடிய நோய்களை உண்டாக்க வல்ல அணுக்கிருமிகளைக் குண்டுகளில் செறித்துப் பகைவர்மீது வீசினுல் அவர்களிடையே நோய்கள் பரவி, அவர்கள் வலிகுன்றி அழிந்தொழிவார்கள் அல்லவா? இரண்டாவது உலகப் போர் நிகழ்ந்தபோது இதுபற்றிய வதந்திகள் பல கிளம்பின. ஆனுல், நாகரிகம் முதிர்ந்த தற்காலத்திற்கு இத்தகைய அநாகரிகப் போர் பொருந்துமா? இதைக் குறித்து எண்ணுவதே இழுக்குடைய தாகும்.

ஆக்க வல்ல அணுக்கிருமிகள் அழிக்க வல்லவையினின்றும் வேறுபட்டவை. அழிக்கவல்ல அணுக்கிருமிகளைக் காட்டிலும் ஆக்க வல்லவையே மிகுதியாக உள்ளன. இதனுல்தான் உலகம் நிலைத்திருக்கின்றது.

இங்ஙனம் 'பாக்டீரியா'க் கிருமிகள் உலகை ஆக்கவும் அழிக்கவும் செய்கின்றன. அவற்றின் செயல்கள் நினைந்து நினைந்து வியத்தற் குரியவை யாகும். இயற்கை பல வியத்தகு பொருள்களைப் படைத்திருக்கின்றது. ஆனுல், அவற்றுள் எவையும் மிக நுண்ணியவையான அணுக்கிருமிகளுக்கு ஈடாகா.

179558

இக் கட்டுரையில் அணுக்களின் வகைகளையும், நெகிழிப் பொருளின் தன்மையினையும் தெளிவாக விளக்குகின்றார் அறிஞர் புலவராகிய திரு. இராசேசுவரி அம்மையார், அவர்கள்.

“விசுவாமித்திர சிருஷ்டி”

பேராசிரியர் திரு. ச. த. இராசேசுவரி அம்மையார் M.A., L.T.

குடியரசுப் போக்கு

நம்முடைய நாகரிகம் நாளுக்கு நாள் வளர்கிறது. அந்த வளர்ச்சியின் போக்கோ பல வகை. எல்லோரையும் ஒரு நிறையாக்கும் குடியரசுப் போக்கு ஒன்று. பளபளப்பில் மினுக்கி வாழ்வோர், செல்வர்மட்டும் அல்லாமல் எல்லோருமே. குழந்தைகளும் கிழவர்களும் செல்வக் குடியிலும் ஏழைக் குடியிலும் இத்தகைய மேல்வாரி இன்பங்களைப் பெரிதும் வருத்தமின்றி எளிதில் பெறுகின்றனர். நோவாமல் நோன்பு கும்பிடுகிற காலம் இது. இத்தனையும் சிறிது காலத்திற்குள் ஏற்பட்ட மாறுதலே. ஐம்பது ஆண்டுகளுக்கு முன்னர், முன்னைய தலைமுறை வாழ்ந்த வாழ்வு ஒரு வகை. இந்த நாளில் நம் தலைமுறை வாழும் வாழ்வு வேறு ஒரு வகை. அன்று காலையில் பொழுது புலர்வதற்கு முன்னே ஒருவன் எழவேண்டும்; வேலைக்குப் போய்த் தீரவேண்டும்; காலால் நடந்தே போய்த் தீரவேண்டும்; இரவு வரை ஓயாது உழைக்கவேண்டும்; காலால் நடந்தே வீடு திரும்பவேண்டும். தனக்கும், குடும்பத்திற்கும், வரிக்கும், பிறர்க்கும் உழைக்கிற உழைப்புத்தான் உண்டு. ஆம்—வாழ்க்கை எல்லாம் ஒரே உழைப்பே. ஓய்வோ பொழுதுபோக்கோ மேனி மினுக்கோ பளபளப்போ கலகலப்போ இருப்பதற்கே வாழ்வில் இடமில்லை. இருந்தாலும் மற்றவர் கண் பொறுக்காது. இன்றோ, கட்டாயமாக ஓய்வு வாங்கித் தருகிறது சட்டம். “காலால் நடந்து தொலைக்கவேண்டுமே” என்ற தொந்தரவே இல்லை. சில்லரைக் காசை வீசி எறிந்து மோட்டார் வண்டியில் காற்றோடு காற்றாய்ப் பறந்து ஓடிப் போகலாம்; பறந்து ஓடி வரலாம்.

தாஜ் மகால் வாழ்வு

வீட்டிற்கு வந்ததும் மனைவி மக்களோடு செல்வர்களைப் போலக் கூடிக் குலாவிப் பொது இடத்திலுள்ள பூங்காவில் புழங்கித் திரியலாம். வானொலிப் பாட்டைக் கேட்டு மகிழலாம். உலகக் குடும்பத்தில் ஒன்றாகிச் செருக்கித் திளைத்து ஆயிரம் மைலுக்கு அப்பால் உள்ளார் பேச்சையும் அண்டை வீட்டார் பேச்சுப்போல் கேட்டுக் களிக்கலாம். மிகுந்த காசில் வெள்ளித் திரையிலே காணாதது எல்லாம் கண்டு, கேளாதவற்றை எல்லாம் கேட்டுத் துன்பத்தினை மறக்கலாம்.

JL
M2·1, V4911 N49.1.8

நுட்பமான கல்வியைத் தெள்ளத் தெளிய உள்ளங்கை நெல்லிக் கனி போல் அங்கே கண்டு களித்து முன்னேறலாம். இவ்வளவுதானா? வீடும் வாசலும் தட்டும் முட்டும் பொம்மையும் புடைவையும், கண்ணைப் பறிக்கும்; 'தாஜ் மகாலும் கெட்டது' என்று சொல்லும்படி தந்தம்போல் எல்லாம் வழுவழுத்துச் சலவைக் கல்போல் ஜிலுஜிலுத்துப் பொன்னும், வைரமும் நீலமும் பச்சையும்போல் பலபல நிறமாய்ப் பளபள என மின்னிப் பொலிந்துவரக் காணலாம். உடுத்தும் உடைகளோ பட்டையும் வென்று மினுக்கி நிற்கும். பழைய தாஜ் மகாலோ அடிமைகளது உயிரைப் பிழிந்து எடுத்த அழகுப் பிழம்பு. இன்றோ அத்தகைய அடிமைவேலை ஒன்றும் இல்லை. மிகமிகக் குறைந்த விலையில் இன்றைய தாஜ் மகால் வாழ்வு கிடைப்பதுதான் அன்றைக்கும் இன்றைக்கும் உள்ள வேற்றுமை.

செயற்கைச் செல்வம்

அந்நாளைய மக்கள் கண்டது இயற்கைப் பொருள். இயற்கைப் பொருளை ஒன்று இரண்டாக்கிப் பெருக்க முடியுமா? முடியாது. ஆதலால், இருப்பதனை ஒரு சிலரே வைத்து அனுபவிக்கலாம். கோடி கோடியாகக் கொடுத்து அனுபவிக்க வேண்டிய செல்வர் வாழ்வு அது. அடிமைகள் மேல் ஏறிச் சவாரி செய்கின்ற வாழ்வு அது. இந்நாளைய மக்கள் காண்பதோ செயற்கைப் பொருள். இயற்கைப் பொருள்களைப் போலவே மக்கள் செய்யக் கற்றுக்கொண்டதால் தோன்றுபவை இந்தச் செயற்கைப் பொருள்கள். ஆதலின், இந்தச் செயற்கைப் பொருள்களை ஒன்று இரண்டாக்கலாம்; கோடி கோடி ஆக்கலாம். ஆதலின், எல்லோரும் பெறலாம். அடிமை என்றும் ஆண்டான் என்றும் இந்த வாழ்வில் வேற்றுமை வேண்டுவதில்லை.

எல்லோரும் ராஜ ரிஷிகள்

செயற்கைப் பொருள்கள் என்றால் என்ன? பௌண்டன் பேனா அல்லது ஊற்றுப் பேனா, புகைப்படம் பிடிக்கும் தகடுகள் அல்லது பிலிம்கள், இசைத் தட்டுகள்—இவை எல்லாம் செயற்கைப் பொருளால் ஆகியவையே. பேசும் படங்களைக் கண்டு களிக்கின்றோம். இவற்றைப் பேசவைத்துப் படங் காட்டும் தகடுகளும் செயற்கைப் பொருள்களே. இன்று எங்கே பார்த்தாலும் "பிளாஸ்டிக்," "பிளாஸ்டிக்," என்ற பேச்சே கேட்கிறோம். சீப்பு, சோப்புப் பெட்டி, தட்டு, கிண்ணம், பரணை, வளையல், விளையாட்டுப் பொம்மைகள், பயன்படும் பாத்திரங்கள் இவையெல்லாம் செயற்கைப் பொருள்களே. இவை இல்லையென்றால் இந்த இன்பம் எல்லாம் ஏது? விசுவாமித்திர சிருஷ்டி என்றால் இதற்குத்தான் தகும். ஆனால், விசுவாமித்திரரைப்போலக் கடுந்தவம் புரியாமலே நாம் எல்லோரும் இந்த விசுவாமித்திர சிருஷ்டியைச் செய்யலாம். எல்லோரும் விசுவாமித்திரர் ஆவதுதானே இந்த இருபதாம் நூற்றாண்டின் போக்கு.

அரக்கு மாளிகை

ஆனால், இது முற்றும் புதுமை அல்ல. அரக்கினை உருக்கிப் பல உருவங்களாகப் பிடித்துக் குளிரவைப்பது மிகப் பழைய கதையே. அரக்கு வளையல்களும் அரக்குப் பொம்மைகளும் பொன்ஏடு போர்த்திக்கொண்டு இன்றும் உலவிவருகின்றன. ஆனால், இன்றைய நிலைமையை அன்றே எண்ணிப் பார்த்தவரும் உண்டு.

கனவு நனவாதல்.

"ரமர்" (Reumer) என்பவர் பதினெட்டாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த விஞ்ஞானி. சிலந்தி, பட்டுப் பூச்சி முதலியவற்றைப் பார்த்தார்; உற்றுஉற்றுப் பார்த்தார். அவற்றின் வாயில் வரும் எச்சில் அன்றோ வெளிக்காற்றில் பட்டதும் சிலந்தி நூலாகவும் பட்டு நூலாகவும் இறுகிவிடுகின்றது? இதனைக் கண்டதும் இவருக்கு ஓர் எண்ணம் தோன்றியது. "முசுக்கொட்டை இலையைத் (Mulbury leaf)

நின்றன்றோ பட்டுப் பூச்சி உயிர்வாழ்கிறது? அந்த இலைச்சாறுதானே அதன் எச்சில்? ஆம்-பட்டென்றால் இறுகிய எச்சிலே. நாம்-ஏன் இவ்வாறு மரப்பிசினை இறுக்கிப் பட்டாக்கிக் கொள்ளக்கூடாது?" என்று கனவு கண்டார். அந்தக் கனவு அவர் காலத்தில் நனவு ஆகவில்லை. இந்தக் கனவு கண்டுகொண்டே 1757 இல் உயிர் துறந்தார். ஆனால், அவர் கண்ட கனவு நாளடைவில் நனவாகி இருப்பது நம்முடைய நல்ல காலமேயாம். பெரிய பெரிய காடுகள்-காடுகள் பக்கத்தே ஓடுகின்ற பெரிய பெரிய ஆறுகள்-முப்பது நாற்பது அடி நீளமாக வெட்டி எறியப் பட்ட மரத்துண்டுகள்-இவை லட்சக் கணக்கில் ஆற்றில் மிதந்து வரும் காட்சி-இவை தொழிற்சாலைக்குள் புகுந்து போர் போராய் நிற்கும் தோற்றம்-எந்திரத்தால் பட்டை நீக்கப் பெற்று, சிறு சிறு துண்டுகளாய்க் காரத்தில் (Caustic Soda) நைய வேகும் ஓசை-பின்னர்ப் பல மருந்துகளோடு கலந்து கனியும் காட்சி-பின் இறுக வடித்து, தூம்பு தூசுபோக நிற்கும் கூழை, சிறு சிறு துளைகளின் மூலம் காடி வழியே நீர்த் திருத்தி (pump) கொண்டு வீசி அது நூலாகி வருவதை ஒன்று சேர்த்து உருண்டையாகச் சுற்றும் தோற்றம்-அவற்றை அலசிப் பிழிந்து காயவைத்துச் சிட்டமாக்கி நெய்கின்ற மாயம்-மின்சாரம் ஓட்டுகின்ற எந்திரங்களில் நெய்யப்பெற்றுப் பட்டுப்புடவையாகி வெளியே வரும் விந்தை-மங்கையர் மீது பளபளவென மின்னும் புடைவையின் வனப்பு-இத்தனையும் இன்று நம் இடையே நனவில் காட்சி அளித்துக் களிப்பூட்டுகின்றன.

பட்டுப் பூச்சிக்கு விடுதலை.

ஓர் இராத்தல் பட்டு வேண்டுமானால் 16,000 பட்டுப் பூச்சிகள் வேண்டும். இந்தக் கணக்கில் பார்த்தால் எத்தனை கோடி பட்டுப் பூச்சிகளுக்கு இந்தச் செயற்கைப் பட்டு ஓய்வு கொடுத்து இருக்கிறது! விடுதலை தந்துள்ளது! இப்பொழுது எவ்வளவு செயற்கைப் பட்டு ஆண்டுதோறும் உண்டாகிறது என அறியோம். ஆனால், பதினைந்து ஆண்டுகளுக்கு முன்னே நூறுகோடி இராத்தல் ஆண்டுதோறும் உண்டானதாகக் கணக்கு எடுத்தனர். பட்டு மட்டுமா? செப்பு முதலியன நெகிழவைத்து நெய்த செப்புச் சொக்காய்கள், கண்ணாடிப் புடைவைகள், கட்டுப்பால் தாவணிகள்-காற்றுப் பாவாடைகள், மரத்தில் பூத்த செருப்புகள், குப்பையிற் குழைத்த கண்ணாடிப் பொம்மைகள் இன்னும் எத்தனையோ பொருள்கள் குழந்தைகள் கைகளில் கூத்தாடுகின்றன. விஞ்ஞானிகளுக்கும் பேருதவி செய்கின்றன. புது யுகம் பிறந்துள்ளது.

சித்து.

'பழைய யுகமோ?' என்று கேட்கலாம். பழைய காலத்திலும் கனவுக்குக் குறைவு இல்லை. வானத்தையே கடவுளுக்குப் போர்வையாகப் போர்த்தி வழிபட்ட மக்களின் ஆசைக்கு அளவு உண்டா? இரும்பைப் பொன்னாக்கவும், விடுகிற மூச்சில் இருந்தே பீதாம்பரம் நெய்யவும் விரும்பினார்கள். இப்படி இரசவாதமும் சித்தும் விளையாட எண்ணிய எண்ணமெல்லாம் இன்றுதான் நிறைவேறி வருகிறது. சித்து விளையாட்டெல்லாம் சின்னஞ்சிறு பிள்ளைகள் விளையாட்டாக இன்று காண்கிறோம்.

சிறுவர் விளையாட்டு.

இத்தனை நாள் பிடிக்க வேண்டுமா இந்தச் சித்து விளையாட? முன் எல்லாம் இத்தகைய செயற்கைப் பொருள்கள் ஏன் உண்டாகி மக்களுக்கு இன்பம் ஊட்டவில்லை? இப்படி ஓர் எண்ணம் தோன்றுவதும் இயல்பே. ஆனால், ஆசை மட்டும் இருந்தால் போதுமா? அதனை நிறைவேற்றுவதற்கு ஏற்ற அறிவு முதிர்ந்து வரவேண்டாமா? சிறு குழந்தைகள் மரத்துண்டுகளை அடுக்கிவைத்து

விளையாடுகிறார்கள். ஒரு முறை வீடு கட்டுகிறார்கள்; அதை அழித்துவிட்டுக் கோட்டை கட்டுகிறார்கள்; பின்னர் அவைகளையே கொண்டு கோயில் கட்டுகிறார்கள்; கப்பல் கட்டுகிறார்கள்; மோட்டார் கட்டுகிறார்கள். இந்த வித்தை இவர்களுக்கு எப்படித் தெரிய வந்தது? வீடு, கோயில், கோட்டை என்ற இவற்றின் வடிவங்களும் இவர்களுக்குத் தெரியும். தங்கள் கையிலுள்ள மரத்துண்டின் வடிவங்களும் தெரியும். இவர்கள் கட்டும் எல்லாவற்றிற்கும் அடிப்படை மரத்துண்டுகள் தான் எனத் தெரியும். அவற்றை எப்படி எப்படிச் சேர்த்தால் என்ன என்ன வடிவம் வரும் என்றும் தெரியும். அதுபோலவே இரும்பைப்பொன்னாக்க வேண்டும் என்றாலும் காற்றைப் பட்டு மூட்டையாகக் கட்டவேண்டும் என்றாலும் என்ன செய்யவேண்டும்? குழந்தைகள் தாங்கள் கட்டுவனவற்றிற்கெல்லாம் அடிப்படை தங்கள் மரத்துண்டே என அறிவார்கள் அன்றோ? அதுபோல மக்கள் உலகத்துப்பொருள்களுக் கெல்லாம் அணுக்களே அடிப்படை என அறியவேண்டும்; பொருள்களை அணு அணுவாகப் பிரிக்கவும் அறியவேண்டும். அவற்றை எப்படி எப்படிச் சேர்த்தால் என்ன என்ன பொருள்கள் அமையும் என்றும் அறிய வேண்டும். இத்தனையும் அறிவதற்கு முன்னே இரசவாதம் செய்வது எங்கே?

ஞானக் கண்ணும் ஊனக் கண்ணும்

பொருள்கள் அணுக்களின் கூட்டமே என்பது பழைய கொள்கை அன்றோ? 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் நம் நாட்டில் மகாவீரர் இந்த அணுக் கொள்கையை நிலைநாட்டியுள்ளார். ஏறக்குறைய 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னே, மேலை நாட்டில், லுக்ரீஷியஸ் (Lucretius) என்பாரும், அணுவைப்பற்றிப் பாடியுள்ளார். ஆகையால், இதில் என்ன புதுமை என்ற ஐயம் எழலாம். ஆனால், இந்தப் பெரியவர்கள் கண்டதெல்லாம் ஞானக் கண்ணாலன்றி ஊனக் கண்ணால் அல்ல. ஆனால், இப்போது "பிராக்" (Bragg) முதலானோர் X— கதிர் வழியாகப் பொருள்களின் அணு அமைப்பைப் படம்பிடிக்கக் கற்றுக் கொடுத்துள்ளார்கள். அணுவையும் உடைக்கின்றார்கள். குழந்தைகள் மரத்துண்டுகளைப் பல பல வடிவமாக அமைப்பது போல விஞ்ஞானிகளும் அணுக்களைக் கூட்டியும் பிரித்தும் அணுக் குண்டு என்று பேசுகின்றார்கள். புதிய இரசவாதம் செய்கின்றார்கள்; விசுவாமித்திர சிருஷ்டிகளில் ஈடுபட்டு இருக்கிறார்கள். இந்த நூற்றாண்டில்தான் இப்படிச் செய்து காட்டும் அறிவு வளர்ந்து உள்ளது. அதற்கு முன்னே அப்படி இல்லை.

அணுக் கோட்டை

இந்த இருபதாவது நூற்றாண்டில் புதியதாக முளைத்த இந்த அறிவுதான் என்ன? பொன்னும் இரும்பும் எனப் பொருள்கள் வேறுபடுவது அணுக்களின் வேறுபாட்டாலேயே. அணுக்களில் 92 வகையான தனித்தனி அணுக்கள் உண்டு. இந்த அணுக்கள் பல பல வகைகளாகச் சேர்ந்து வெவ்வேறு அணுக் கட்டுகளாக நிலைத்துவிடுகின்றன. இந்த அணுக்கட்டுகள் பல நூறு வகைகளாக வரலாம். ஆதலாலேயே பல நூறு வகையான பொருள்கள் உலகில் இருக்கின்றன.

நெகிழிப் பொருள்

இந்த அணுக் கட்டுகளில் அணுக்கள் முக்கோணம் அறுகோணம் எனப் பல பல வடிவமாக அமைகின்றனவாம். அதற்கு ஏற்பப் பல பல பொருள்கள் தோன்றுகின்றனவாம். வேறு சில பொருள்களில் இருக்கும் அணுக்களுக்கு அப்படி வரையறைபட்ட வடிவம் இல்லையாம். எனவே, உலகப் பொருள்களை இரண்டாகப் பிரிக்கலாம். உப்புக்கட்டி முதலியன போலத் தனக்கெனத் தனிப்பட்டதோர்

பளிங்கு வடிவங் கொண்ட பொருள் (Crystalline) ஒரு வகையாம். அப்படித் தமக்கென வரையறைபட்ட வடிவம் அற்றவை (Amorphous) மற்றொரு வகையாம். தமக்கெனத் தனி வடிவம் உடையவை தம் அணுத்திரளைகளைத் தத்தமக்கு ஏற்றதோர் நியதிப்படி அமைத்துக்கொண்டு விளங்குகின்றன. மற்றவையோ அப்படிப்பட்ட நியதி ஒன்றுமின்றித் தம் அணுத் திரளைகளை எப்படியேனும் இருக்கவிட்டுக் கிடக்கின்றன. இந்த வரையறை அற்ற பொருள்களில் சூடு ஏற ஏற இவற்றின் அணுத்திரளைகள் எல்லா வகையிலும் இயங்கத் தொடங்குகின்றன. பளிங்குப் பொருளிலோ எவ்வளவு சூடு ஏறினும் அணுத் திரளைகள் தமக்கு ஏற்பட்ட வடிவத்தை விட்டு மாறி இருப்பதில்லை. எனவே, பளிங்கல்லாப் பொருள்கள் சூடும் அமுக்கமும் மிக்கு வரும்போது வேண்டியபடி எல்லாம் நெகிழ்ந்து கொடுத்து வெவ்வேறு வடிவம் தாங்கி வரும் என்பதாயிற்று. இவையே நெகிழிப் பொருள்கள். இவ்வாறு தம் மீது தாக்கும் தகைவால் உருமாறி, மாறிய உருவை நிலைபேறாகக் கொண்டு விளங்கும் பொருளையே ஆங்கிலத்தில் (Plastics) என்று கூறுகின்றார்கள். உலகத்திலுள்ள பொருள்கள் கெட்டிப் பொருள் அல்லது திணிப் பொருள் என்றும், நீர் போல ஓடும் நீரிப் பொருள் என்றும், ஆவிப் பொருள் என்றும் பிரிக்கின்றார்கள். இவற்றில் நாம் இங்குக் கூறிவரும் நெகிழிப் பொருள் 'திணிப் பொருளா? நீரிப் பொருளா?' என்று சொல்ல முடியாதபடி இரண்டிற்கும் நடுவே விளங்குகிறது.

பழைய கூட்டாளியும் புதிய கூட்டாளியும்

இவற்றையும் ஆராய்ந்துபார்த்தால் இவை இரண்டு வகையாகப் பிரியக் காண்போம். இவற்றைச் சூட்டில் நெகிழ்தரு பொருள்கள் (Thermo-plastics), சூட்டில் இறுகு பொருள்கள் அல்லது உருப்பெறு பொருள்கள் (Thermo-setting - products) என வழங்கலாம். சூட்டில் நெகிழ்தரு பொருள்களோ சூட்டிலே அவற்றினை வைக்கும்தோறும் உருமாறிக் கொண்டே வரும். இரண்டாவது வகைப் பொருளாம் சூட்டில் இறுகு பொருளோ ஒருமுறை சூடேறப் பெற்று உருமாறினால் அந்த உருவையே நிலையாகக்கொண்டு வாழும்; வேறு உருவம் அடைவதில்லை. ரெசின் (Resin) மெழுகு, நிலக்கீல் (asphault) இவையெல்லாம் சூட்டில் நெகிழ் பொருளாம். இவை நாம் அறிந்த பழம் பொருள்களே. சூட்டில் இறுகு பொருள்களோ அறிஞர்க்குப் புதிதாக அறிமுகமானவை. சிறுநீர் உப்பு, (urea) நவனிகள் (amines) முதலியவை இந்த இரண்டாவது இனத்தைச் சேர்ந்தவையாம்.

சூடு வில்

நெகிழிப் பொருள் என்று பேசுவது ஏன்? பொதுவாக ஒரு பொருளை வலித்து இழுத்தால் அது நீளும். இழுப்பதற்கு வேண்டிய ஆற்றல் பொருளுக்குப் பொருள் வேறுபடும். இழுக்கும் ஆற்றல் நின்றதும் அப் பொருள் பின்வாங்கி முன் இருந்த நிலைக்குப் போய்விடும். விரிந்து சுருங்கும் இந்த வில்தன்மை (Elasticity) எல்லாப் பொருள்களுக்கும் உண்டு. குறித்த நிலையை அடைந்தபின்னர் ஒரு புது நிலை எழுகிறது. முன் இழுப்பதற்கு எவ்வளவு ஆற்றல் வேண்டியிருந்ததோ அவ்வளவு ஆற்றல் அதன் பிறகு இழுப்பதற்கு வேண்டிய தில்லை; இந்தப் பொருள் முன்னினும் பன்மடங்கு நீண்டு வரத் தொடங்குகிறது. இந்த நிலையைத் தாண்டிய பின்னர்ப் பழைய நிலைக்குத் திரும்பாமல் உருக் குலைந்தே கிடக்கும் மற்றொன்றும் இங்கு உண்டு. வெறும் எந்திரத் தகைவு கொண்டு இழுப்பதோடு அப்பொருளைச் சூடேற்றி

இழுப்போமானால் அப்பொருள் முன்னினும் நீளமாக இழுக்கப்பெறும். இழுப்பதற்குப் பதிலாக இறுக்கும்போது மேலே கூறியதற்கு நேர்மாறான உருக்குலைவு நிகழ்கின்றது; அங்கே சூட்டினை மிகுதிப்படுத்தினால் எந்த வடிவிலேயும் பொருளை அமைத்து விடலாம். உலோகப் பொருள்களையும் இவ்வாறு சூடேற்றி உருக்கி, வேண்டிய உருவத்தில் ஊற்றிவிடலாம். ஆனால், உலோகத்திற்கு வேண்டிய அவ்வளவு சூடுநிலை நெகிழிப் பொருளுக்கு வேண்டியதில்லை. கண்ணாடியையும் இவ்வாறு உருக்கி வார்க்கலாம்; ஆனால், அதற்குப் பெருஞ்சூடு வேண்டும்.

கரியின் இந்திர ஜாலம்.

ஆகவே, நாம் பேசிவரும் நெகிழிப் பொருள்கள் உலோகப் பொருள்கள் அல்ல. கரிமப் பொருள்களாகும். கரிமப் பொருள்களில் (organic compounds) கரி என்பது அடிப்படையாகும். கரியோடு ஹைட்ரஜன் என்ற நீரியமும் ஆக்சிஜன் என்ற உயிரியமும் நைட்ரஜன் என்ற காலகமும் சேர்ந்து இருக்கும். பிரபஞ்ச சிருஷ்டியில் இந்தக் கரி ஒரு பெரிய வியப்பினை உண்டுபண்ணுகிறது. உயிர்க்கெல்லாம் அடிப்படை கரி என்று சொல்லி விடலாம். உயிருள்ள பொருள்களின் உடல் எல்லாம் கரியை அடிப்படையாகக் கொண்ட கரிமப் பொருள்களால் ஆனவையே. தசை, இரத்தம் கோழை, மூளை, சிறுநீர் என எத்தனை எத்தனை வகை! இவற்றில் எத்தனை எத்தனை வேற்றுமை! மயிர் கரியது, நுட்பமானது. பல் வெளியது, வல்லெனத் திட்பமானது. சிறு மீன் சினையை விட மிகமிகச் சிறிதாம் விதையிலிருந்து வளர்கிற மிகப் பெரிய ஆலமரத்தைப் பார்த்தாலும் சரி, சின்னஞ் சிறு பச்சைப் புல்லின் நுனியைப் பார்த்தாலும் சரி, யானையைப் பார்த்தாலும் சரி, பூதக்கண்ணாடிக்கும் புலப்படாத சின்னஞ்சிறு கிருமியைப் பார்த்தாலும் சரி, எல்லாம் கரிமப் பொருளின் கணக்கற்ற திருவிளையாடலேயாம். இவை யெல்லாம் சூரிய வெளிச்சமாம் அன்னை மலையான் அருளால் விளையாடி வருகிற கரியணுவாம் மாயாவியின் இந்திர ஜாலமேயாம். மனிதன் இந்த இந்திர ஜாலத்தை ஒரு சிறிது தெரிந்துகொள்கிறான். கரியணுக்களைச் செயற்கையாக வேண்டியபடி யெல்லாம் அமைப்பதாலேயே மிக வியப்பான செயற்கைப் பொருள்கள் தோன்றுகின்றன.

கரியில் இருக்கிறது சூட்சுமம்

"சுண்ணாம்பில் இருக்கிறது சூட்சுமம்" என்ற பழமொழியைக் "கரியில் இருக்கிறது சூட்சுமம்" என்று மாற்றிக் கொள்ளவேண்டும். அந்தச் சூட்சுமத்தை அடுத்தபடியாக பார்ப்போமாக.

மனிதனின் 'ஆழம்'

நிலத்தை அகழ்ந்து சென்று நிலமகளின் கருவூலத்திலிருந்து மனிதன் பல பொருள்களை அடைகிறான். இதுவரை அகழ்ந்த ஆழத்தின் மிகுதியான எல்லை 9000 அடியாகும். தென் ஆப்பிரிக்கத் தங்கச் சுரங்கம் ஒன்றில் இவ்வளவு தொலைவு மனிதன் அகழ்ந்திருப்பதைக் காணலாம்.

தென்னந்தோப்பை ஒட்டியிருந்த கூரைக் குடிசைக்கு வெளியே சாம்பன் கட்டிலில் உட்கார்ந்திருந்தான். கட்டிலின் கயிறு, இற்றுப்போய் அங்கங்கே அறுந்து தொங்கியது. ஆசையும், பயமும் கலந்த உணர்ச்சி அவனைத் தராசு முனையாக்கி இரு புறமும் அசைத்துக்கொண்டிருந்தது.

பரட்டைத் தலைக் கிழவி ஒருத்தி குடிசைக்குள்ளிருந்து வெளியே வந்து, "இன்னிக்கு ஆயிடும் போலே'ருக்கு சாம்பு! பொழுது சாயறத்துக்குள்ளே பொறந்திடும்; இல்லாட்டி ராத்திரிக்குக் கட்டாயம் பெத்துடுவா!" என்றாள்.

உள்ளேயிருந்து விட்டு விட்டு லேசாக முனகல் சத்தம் கேட்டது. சாம்பனின் மனைவி பிரசவ வேதனைப்படத் தொடங்கினாள்.

"எப்படியாச்சும் கொஞ்சுண்டு சிமைத்தண்ணி வாங்கியாந்திரு சாம்பு! ராத்திரிக்கெல்லாம் விடிவௌக்கு எரியணும்" என்றாள் கிழவி.

"சிமைத்தண்ணிக்கு எங்கே ஆத்தா போறது? வௌக்கெண்ணெயை ஊத்தி எரியவிடு...... எண்ணெய் இல்லாட்டிச் சொல்லு: கடலெண்ணெயாச்சும் வௌக்கெண்ணெயாச்சும் வாங்கியாறேன்" என்றான் சாம்பன்.

"இந்தக் காத்தடி காலத்துக்கு அகல் வௌக்கு நிக்காது சாம்பு. பிள்ளை வீட்டு ஐயாகிட்டே விசயத்தைச் சொல்லி, இந்த விளக்கிலே கொஞ்சம் எண்ணெய் வாங்கிட்டு வா. காசைக் குடுத்து 'இப்புடி என் பெண்டாட்டி இடுப்பு வலிப் பட்றான்னு சொன்னீன்னா கட்டாயந் தருவாரு" என்றாள்.

வெகுநாளைக்கப்புறம், உடைந்து போன கண்ணாடிக்கு ஒட்டுப் போட்டு, துடைத்து, சுத்தமாக அவனிடம் அரிக்கேன் விளக்கை எடுத்து நீட்டினாள் கிழவி. சாம்பன், குடிசைக்குள் புகுந்து சிறு கலயத்திலிருந்த சில்லரைக் காசுகளை எடுத்து முடிந்து கொண்டான். பிறகு விளக்கு சகிதமாய் வெளியே புறப்பட்டான்.

மண் எண்ணெய்ப் பஞ்சம் வந்த நாள் முதலாய்ச் சாம்பன் குடிசையில் அனேகமாய் விளக்கு எரிவதில்லை. முன் காலத்தில் சமணர்கள் விளக்கு வைக்கு முன்பே தங்கள் வேலைகளையெல்லாம் முடித்துவிட்டுப் படுப்பார்களாம். சாம்பன் குடும்பமும் இந்த விஷயத்தில்மட்டும் சமண மதத்தைத் தழுவிவிட்டது. எப்போதாவது தேவைப்படுமானால் அகல் விளக்கும் விளக்கெண்ணெயும் உபயோகப்படும். அந்த விளக்குக்குக்கூட ஆயுள் அதிக நேரம் இராது. தென்னந் தோப்பில் அடிக்கும் ஆவேசக் காற்று, கூரையின் அகலமான ஓட்டைகள் வழியாகப் புகுந்து அகலைக் கொஞ்ச ஆரம்பித்தால், அப்புறம் காற்றின் காதல் இரவின் இருட்டில்தான் முடிவடையும்.

சாம்பன் முதலில் பிள்ளைவாளின் எண்ணெய்க் கடைக்குப் போய்ச் சேர்ந்தான். பிள்ளைவாள் அங்கில்லை.

கடையிலிருந்த கணக்குப் பிள்ளையிடம் விவரத்தைச் சொல்லி அரை விளக்கு எண்ணெய் தருமாறு மன்றாடினான். கணக்குப்பிள்ளை சாம்பனுக்காக மிகவும் வருத்தப்பட்டார். ஆனால், முதலாளியின் உத்தரவில்லாமல் எண்ணெய் கொடுக்க அவருக்குத் துணிவில்லை.

“ஐயாகிட்டப் போய்க் கேட்டுக்கிட்டு வா, அரை விளக்கில்லே, முழு விளக்குக்கும் ஊத்தச் சொல்றேன்” என்றார் கணக்கர்.

‘காசு குடுத்துக் கேட்டா, பிச்சைக்குக் கேக்கறது போலே விரட்டுறாங்களே!’ என்று தனக்குள் முனகிக்கொண்டே பிள்ளை வீட்டை நோக்கி நடந்தான் சாம்பன்.

எண்ணெய்க் கடைக்கு எத்தனையோ பேர் வந்தார்கள்; சிட்டுக் கொண்டும் வந்தார்கள்; கொண்டு வராமலும் வந்தார்கள். பெரிய இடத்து வேலைக்காரர்கள், உத்தியோகஸ்தர் வீட்டுடவாலிகள், இன்னும் பிள்ளைவாளுக்குப் பழக்கமானவர்கள், அதிகப் பணம் கொடுத்து வாங்கக்கூடியவர்கள் – இப்படிப் பலபேர் வந்தார்கள். வந்து சிறிய பெரிய ‘டின்’களில் வாங்கிச் சென்றார்கள்.

அரைப் புட்டி எண்ணெய்க்காகச் சாம்பன் பிள்ளைவாளிடம் வரம் கேட்கப் புறப்பட்டான்.

அருணாசலம் பிள்ளை அந்த ஊர்க் கிரோஸின் ‘பணக்காரர்’. கடவுள் யுத்த காலத்தில் அரிசி, விறகு, ஜவுளி, சீனி, சிமெண்டு முதலிய உருவங்களில் அவதாரமெடுத்துப் பல பக்தர்களைப் பணக்காரர்களாக்கியதுபோல், பிள்ளைவாளுக்குக் கிரோஸின் உருவத்தில் கடாட்சமளித்திருந்தார்.

அருணாசலம் பிள்ளைக்கு அன்று விசேஷ தினம். மாடி வீட்டுப் பெரிய திண்ணையில் உட்கார்ந்து வேலைக்காரர்களுக்கு உத்தரவிட்டுக்கொண்டிருந்தார். இன்னொரு திண்ணையில் மின்சார விளக்குகளின் ‘ஷேடு’கள் பல தட்டுத் தட்டாய்க் கிடந்தன. ஒவ்வொரு தட்டிலும் ஒரு பேர்வழி ஏதோ சில எழுத்துக்களை வட்டமாக எழுதிக்கொண்டிருந்தான்.

சாம்பன் வந்து கும்பிடு போட்டுப் பிள்ளையிடம் தன்னுடைய கதையைத் தெரிவித்தான்.

பிள்ளைவாள் முகத்தைச் சுளித்தார்.

“இடுப்பு வலி எடுத்துக் கஷ்டப்படுறா, என் பெண்டாட்டி. ராத்திரி என் குடிசையிலே வெளக்கு எரியணும்... நீங்க எப்படியாச்சும் ஒரு கால் ரூவாய்க்கு எண்ணெய் குடுக்கச் சொன்னீங்கண்ணா...” என்று தயவாய்க் கேட்டான் சாம்பன். காசைப் பிள்ளைவாளிடம் நீட்டினான்.

“ஒன் கால் ரூவா இங்கே யாருக்கு வேணும்? சிட்டுக்காரர்களுக்கே

எண்ணெய் பத்தமாட்டேங்குது! எண்ணெய் வேணுமாம், எண்ணெய்! சொட்டுக் கிரோஸின் கிடையாது!" என்றார் பிள்ளை.

"ஏதோ நீங்க மனசு வச்சு... சும்மாக் குடுக்குருப்லே நெனைச்சு... இன்னிக்கு வெளக்கெரியக் குடுத்தாப் போதும்" என்றான் சாம்பன்.

"ஒன்னோட பேசிக்கிட்டிருக்க நேரமில்லை, எனக்கு! சும்மாவும் கிடையாது; காசுக்கும் கிடையாது எண்ணெய்!... எனக்கு வேலை கிடக்கு,... நீ போய்ட்டு வா!" என்று திண்ணையை விட்டு எழுந்தார்.

சாம்பன் அங்கேயே நின்றான். அவனுக்கு இப்போது பிறக்கப் போவது முதற் குழந்தை. அவன் மனைவியிடம் அவனுக்கு அளவற்ற ஆசை. அவளுக்கும் அப்படித்தான். அவர்கள் இருவரும் அந்தக் குடிசைக்குள் உட்கார்ந்து, பிறக்கப் போகும் குழந்தையைப் பற்றிப் பல பல கதைகள் பேசியிருக்கிறார்கள். அவர்கள் இருவரைக் காட்டிலும், இந்தப் பிள்ளைப் பேற்றில் அதிக ஆவல் கொண்டவள், அந்தப் பரட்டைத் தலைக்கிழவி, சாம்பனின் தாயார்தான். — இதையெல்லாம் பிள்ளைவீட்டு வாசலில் நின்று சாம்பன் எண்ணிப்பார்த்தான். இப்போது ஒரு உழக்குச் சிமெண்ணெய்க்கு ஒற்றைக் காலில் தவம்புரிவதையும் எண்ணிப் பெருமூச்சு விட்டான் இருந்தாலும் பிள்ளைவாளிடம் எப்படியாவதுகெஞ்சி வாங்கிட வேண்டுமென்று அவனுக்கு ஒரு துடிதுடிப்பு.

பிள்ளைவாள் சாப்பிட்டுவிட்டு மறுபடியும் திண்ணைக்கு வந்தவர் சாம்பனைக் கண்டு திடுக்கிட்டார்.

"ஏண்டாப்பா! என்ன ஆறு மாசத்துக் கடன்காரன் மாதிரி, வாசலைவிட்டு அசையமாட்டேங்கறே!" என்று அதட்டினார்.

"கணக்குப் பிள்ளை ஐயா தர்றேன்னு சொன்னாருங்க; நீங்க ஒரு வார்த்தை சொன்னா......'

"கணக்குப் பிள்ளைதான் கடைவச்சு நடத்தறானே? அவனுக்கென்ன தெரியும், லாபம் நஷ்டமெல்லாம்? நானல்ல சர்க்காரானுக்குப் பதில் சொல்லணும்! ......கிடையாதுன்னா, கிடையாதுதான்!"

சாம்பன் இன்னும் தயங்கினான்.

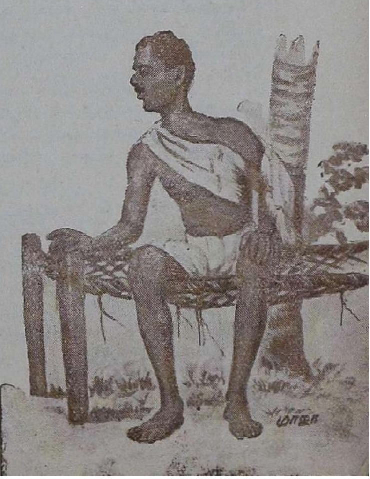
"விளக்கு வைக்கிறமுட்டும் நின்னுக்கிட்டே இரு; என்னோட காலா கடுக்கப்போகுது?" என்றார் அருணசலம், வெற்றிலையில் சுண்ணாம்பைத் தடவிக்கொண்டே.

சாம்பனுக்கு அழுகையும் ஆத்திரமும் பொங்கிக்கொண்டு வந்தது. வெறும் விளக்கோடு குடிசைப் பக்கம் திரும்பினான்.

பிள்ளைவாள் அடுத்த திண்ணையில் கிடந்த விளக்குத் தட்டுகளில் ஒன்றை எடுத்துப் பார்த்தார். அதில் 'வெ. அருணசலம் பிள்ளை உபயம்' என்று அழகாக எழுதப்பட்டிருந்தது சிவப்பு எழுத்துக்களில்.

"ஏண்டா ராமு, இது மாதிரியே ஒவ்வொரு 'பல்பு'லேயும் நல்லாக் கருப்புக் கலர்லே எழுதிப்புட்டா என்ன?" என்றார் எழுதுபவனிடம்.

"நல்லா எழுதலாமே" என்றான் அவன்.



129558

"எழுதலாம்; ஆனல் விளக்குப் போட்டா வெளிச்சந்தான் தெரியாது!" என்றுன் அவருடைய பெரிய மகன்.

"ஆமாங்க, சின்னவர் சொல்றதும் சரிதானுங்க. பல்புமேலே எழுதினு எப்படிங்க வெளிச்சம் தெரியும்?" என்றுன் ராமுவும்.

"சரி, சரி; எல்லாம் சிக்கிரம் கொண்டுபோய் மாட்டுங்க! 'டாண்ணு' எட்டடிச்சாக் கலெக்டரையா வந்திருவாரு கோயிலுக்கு. அவர் கையாலே விளக்கேத்தச் சொல்லீருக்கேன்" என்ருர் பிள்ளைவாள்.

ஆம்; ஆயிரம் ரூபாய்ச் செலவில் அம்மன்கோயிலுக்கு 'எலெக்ட்ரிக்' விளக்குப் போடும் திருப்பணியை மேற்கொண் டிருக்கிருர் பிள்ளை. அன்றுதான் விளக்கேற்று விழா. சப் கலெக்டருக்கு ஏற்றநேரமாக அன்று இரவு எட்டுமணி என்று தீர்மானிக்கப்பட் டிருந்தது.

அஷ்டகிராம் சர்க்கரைக்காரர் வைர அட்டிகை அம்மனுக்குச் சாத்தினர். ஜவுளிக்கடைச் செட்டியார் வெள்ளிக் கவசம் செய்து கொடுத்தார். அரிசி வியாபாரி அழகான சிங்க வாகனம் வாங்கிவைத்தார். — மற்றவர்கள் இப்படியெல்லாம் தங்கள் புகழை உயர்த்திக்கொண்டும், தங்கள் காணிக்கையைச் செலுத்திக்கொண்டும் இருக்கும்போது பிள்ளைவாள் மாத்திரம் சும்மா இருக்கலாமா?

ஆகையால்தான் கோயிலுக்கு விளக்கேற்றி வைக்கும் தர்ம கைங்கரியத்தை அவர் மேற்கொள்ள வேண்டியதாயிற்று.

பிள்ளை வீட்டிலே ஏகப்பட்ட கலகலப்பு. உற்றம் சுற்றமெல்லாம் வந்திருந்தார்கள். அதை ஒரு திருவிழா மாதிரி கொண்டாடுவதற்குப் பிள்ளை ஏற்பாடு செய்திருந்தார். கோயிலில் தோரணங்களும் அலங்காரங்களும் பிரமாதமாக இருந்தன.

பொழுது சாய்ந்துபோய் இருட்டில் கலந்துகொண்டிருந்தது. சாம்பன் கயிற்றுக் கட்டிலில் சோர்வோடு உட்கார்ந்திருந்தான். ஆடிக்காற்று தோப்பெல்லாம் அலங்கோலப்படுத்திக் கூச்சலிட்டுக்கொண் டிருந்தது. உள்ளேயிருந்து முக்கலும் முனகலும் அதிகமாகியது. சாம்பன் மனைவி விஞடிக்கு விஞடி அதிகமாகச் சத்தம்போட ஆரம்பித்தாள்.

"அம்மா!...... ஐயே, அம்மா! ....! அம்மா!......"

"சத்தம் போடாதே, செல்லாயி! எல்லாம் கடவுள் புண்ணியத்திலே சுருக்காப் பொறந்திடும்" என்று ஆறுதல் சொல்லிக்கொண்டே செல்லாயிக்கு உதவிசெய்துகொண் டிருந்தாள் கிழவி.

நன்ருக இருட்டிவிட்டது. குடிசைக்குள் விளக்குத் துடித்தது. வெளிச்சம் அலை மோதியது. அதையே கவனித்துக்கொண்டு உட்கார்ந்திருந்தான் சாம்பன். —விளக்கெண்ணெய் விளக்குத்தான். அகல் வெளிச்சந்தான்.

விளக்குப் படீரென்று நின்றது. அதே சமயம் இருட்டில் அவன் மனைவியின் குரல் பரிதாபகரமாக ஒலித்தது. உடனே விளக்கை மீண்டும் கொளுத்தினுள் கிழவி.

இப்படியே விளக்கு ஏற்றப்பட்டது.
விளக்கு ஓரேயடியாய்த் துடித்தது.
ஒளி சிதறியது.
விளக்குக் காற்றுக் கஞ்சி நின்றது.
இருள் சூழ்ந்தது.
அவள் கத்தினள்.
மீண்டும் விளக்கேற்றப்பட்டது.

மீண்டும் மீண்டும் இந்த நாடகம் பல தடவை அந்தக் குடிசைக்குள் நடந்தது. ஒரு தடவை விளக்கேற்றப் பத்துக் குச்சிகள் செலவாயின, ஒவ்வொரு சமயம். சாம்பன் இதையெல்லாம் மௌனமாகக் கவனித்துக் கொண்டே வெளியில் உட்கார்ந்திருந்

தான். அவனுக்கு உள்ளே நுழையத் தான் அனுமதி இல்லையே.

வெளியிலே இந்த முறை புயல் போலக் காற்றுச் சீறியது. தென்னை மரங்கள் குடிகாரர்கள் போலப் போதை வெறியில் தலை ஆட்டின. காய்ந்த மட்டைகள் சர சரவென்று சத்தமிட்டுக்கொண்டே அங்கும் இங்கும் விழுந்தன. இந்தச் சமயத் திலும் அந்த அகல் விளக்கு நின்று விட்டது!

ஒரு குச்சி; இரண்டு குச்சி; மூன்று......

காலியாய்ப்போன நெருப்புப் பெட் டியை ஆட்டிப்பார்த்தாள் கிழவி. பிறகு கோபத்தில் எங்கோ தூக்கி எறிந்தாள். குடிசையின் வாசற் தட்டிப் பக்கம் வந்து "அப்பா, சாம்பு! ஓடிப் போய் ஒரு தீப்பெட்டி வாங்கியா! குச்சியெல்லாம் தீர்ந்து போச்சு" என்று கத்தினாள்.

அவள் பேச்சுக் குரல் அடங்குவதற் குள், "ஐயோ!" என்று மிகவும் பயங்கரமான சத்தம் செல்லாயி யிட மிருந்து கிளம்பிற்று. கிழவி அவசர மாகத் திரும்பினாள். அந்த இருளுக் குள் கிழவிக்கு மூன்றாவது குரல் ஒன்று 'வீல்' என்று கத்துவது கேட்டது. உற்றுக் கேட்டாள். அது குழந்தையின் அழுகுரல்! பச்சை மண்ணின் முதல் குரல்!

குழந்தைக் குரலைக் கேட்க விடாத படி காற்று குரல் கொடுத்தது குறுக்கே! 'உர்' றென்று அது உறுமியது; 'ஹா!' என்று அது அலறியது.

சாம்பனும் தன் மனைவியின் அந்த முதல் சத்தம் கேட்டு அவ்விடத்தி லேயே நின்றான். அவன் இன்னும் அசையவில்லை.

"அப்பா தம்பி, குழந்தை பொறந் திடுச்சுடா!... ஓடு, தீப்பெட்டி வாங் கிட்டுவா!" என்று களிவெறியால் கிழவி மறுபடியும் சத்தம் போட்டாள்.

குழந்தை!... சாம்பனின் உள்ளம் குளிர்ந்தது.

"என்ன குழந்தை, ஆத்தா? ஆணா, பொண்ணா?"

கிழவிக்கு எப்படித் தெரியும்? அல்லது அதைப் பெற்ற தாய்க்குத் தான் எப்படித் தெரியும்? காற்றும் இருளும் கூடிய அந்தக் குடிசைக்குள், அந்தக் காற்றையும், இருளையும் தவிர வேறு யாருக்கு அது தெரியும்?

சாம்பனுக்குக் கேள்வி கேட்ட பிறகுதான் தன்னுடைய முட்டாள் தனம் தெரிந்தது.

அவன் இடுப்பில் முடிந்திருந்த காசைத் தொட்டுப் பார்த்துக்கொண்டு கடையை நோக்கி ஓடினான். வேகமாக – படுவேகமாக –, ஓடினான்.

கல்லும் முள்ளும் காலில் குத்தியது. வேட்டியை ஒரு முட்புதர் பற்றி இழுத் தது. உடைப்பெடுத்த வாரியில் ஒரு முறை விழுந்து எழுந்து ஓடினான். தென்னை மரம் ஒன்றில் முட்டிக்கொள்ளப் பார்த்தான். எப் படியும் அவன் தன்னுடைய ஓட்டத்தை நிறுத்தவில்லை. அவன் மனம் அவ னையே கேட்டது: 'குழந்தை ஆணா, பெண்ணா? கறுப்பா, சிவப்பா? குழந்தையின் தாயார் எந்த நிலையில் இருக்கிறாள்?... ஐயோ! அந்தப் பாழும் கிழத்துக்குப் பட்டப் பகலி லேயே கண் தெரியாதே, இருட்டில் குழந்தையை மிதித்துவிடுவாளோ என்னவோ!...

மணி எட்டு...!

ஜாம் ஜாம் என்று அம்மன் கோவில் மணி முழங்கியது. மேளம், தாளம், நாதஸ்வரம், சங்கு, சேகண்டி எல் லாம் ஏக காலத்தில் ஒலி எழுப்பின. கண்ணைப் பறிக்கும் விதத்தில் நூற் றுக் கணக்கான மின்சார விளக்குகள் 'வெ. அருணாசலம் பிள்ளை உபயம்'

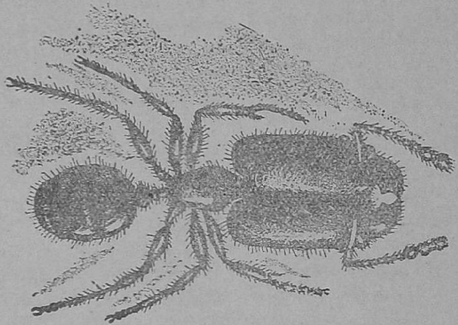
என்ற விளம்பரத்துடன் கோயிலில் பிரகாசித்தன. அது போதாதென்று பிள்ளைவாளின் தர்ம பத்தினி கோயில் வெண்கல விளக்குகளுக்கு நெய் வார்த்துக்கொண் டிருந்தாள்!

கர்ப்பூரம், நெய், மின்சாரம் இப்படி ஒன்றுடன் ஒன்று போட்டி போட்டுக் கொண்டு கோயிலை ஒளிக் கடலுக்குள் முழுக்கிக்கொண் டிருந்தன. பிள்ளைவாள் தம்முடைய வைரக் கடுக்கன்கள் ஜ்வலிக்கப் பளீர் பளீரென்று கன்னத்தில் போட்டு அம்மனை வேண்டிக் கொண்டிருந்தார்.

கோவிலுக்குள் சிறை வைக்கப்பட்டிருந்த கடவுள் ஒளி வெள்ளத்தில் திண்டாடினார்.

குடிசைக்குள்ளே புகுந்த கடவுள் இருளிலே கதறிக்கொண் டிருந்தார்!

பெருந்தலை எறும்பு



இந்த எறும்பின் தலை அதன் உடலைப்போல் இரண்டு மடங்கு பெரியது. இதைச் சேவக எறும்பு என்று சொல்லலாம். இதன் தொழில் போர் செய்வது. தன் கூட்டத்தினருக்காக இது போர்த் தொழிலை மேற்கொள்கிறது. இது பெண் எறும்பு என்பதை மறந்துவிட வேண்டாம்.

தலையின் ஓரத்தில் — அடிவாய்ப் புறமாகக் கொடுக்குப் போன்ற ஓர் உறுப்பு இருக்கிறது. அந்த உறுப்பைக் கொண்டு மற்ற உயிர்களைப் பிடித்துக் கொல்கிறது. அதை இயக்க மிக வலிமை வாய்ந்த தசைநார்கள் தலைக்குள்ளே இருக்கவேண்டும். அதனால்தான் தலை அவ்வளவு பெரிதாக இருக்கிறது.

இதற்குரிய உணவுப் பொருள்களை மற்ற எறும்புகள் தருகின்றன.

நமது விமானம்

திரு. ஏ. வி. சுப்புரத்தினம், B.Sc.

ஆகாய விமானங்களால் எவ்வளவு உயரத்திற்குப் பறக்க முடியும் என்று ஒரு கேள்வி.

சொர்க்கத்தையே எட்டிவிடலாம் என்று நினைக்கலாம். கட்டையுடன் கைலாசம் செல்ல விரும்பும் அன்பர்கள் அவ்வளவு உயரமாகப் போக ஏற்படக் கூடிய பெட்ரோல் செலவுதான் அவர்களுக்குத் தயக்கத்தைக் கொடுக்கிறதோ என்னவோ!

சந்திர மண்டலத்திற்குப் போக நமது விஞ்ஞானிகள் படாத பாடு படுகிறார்கள். நம்பிக்கை யிழக்காமல் பறப்பதற்கு நேரிடும் செலவைத் தவிர வேறு என்ன தடைகள் இருக்கின்றன?

உயர்ந்த மலை உச்சிகளில் காது அடைப்பதும் மூச்சுவிடத் திணறுவதும் பலர்க்கு அனுபவமானது. இதற்குக் காரணம், மேலே செல்லச் செல்லக் காற்று இலேசாகி விடுவதுதான்; போதுமான காற்று அவ்விடங்களில் இல்லை. இன்னும் உயரமான இடங்களுக்குப் போகவேண்டுமானால், பிராணவாயு தரும் முகமூடிகளை உபயோகிக்கவேண்டும்.

சுமார் எட்டு மைல் உயரத்தில் பறக்கும்போது, வெளிக் காற்றின் அடர்த்தி குறைந்துகிடப்பதால், உடம்பிற்குத் தேவையான அளவு பிராணவாயு இரத்தத்தில் கரைவதில்லை. விமானியின் அறையில் காற்றேற்றி அதன் அழுத்தத்தை அதிகரிக்கச் செய்யவேண்டும். இல்லையேல் மேலே போகப் போக வெதுவெதுப்பான நமது இரத்தம் வெளிக் காற்றின் அழுத்தக் குறைவால் நுரைக்கத் தொடங்கி ஆபத்துத் தரும்.

இதுவரை விமானிகளால் சுமார் $11\frac{1}{4}$ மைல் உயரத்திற்குமேல் பறக்க முடியவில்லை. அதாவது மேக மண்டலம்வரை எட்டிப் பார்த்திருக்கிறார்கள் என்று சொல்லலாம். மனிதன் நீந்துவதற்குத் தண்ணீர் எப்படி அவசியமோ, அதுபோல விமானத்தின் முன்புறம் சுழலும் விசிறிக்கு (Propeller) காற்று அவசியம். மேக மண்டலத்திற்கு மேலான இடங்களில் காற்றின் அடர்த்தி போதாததால் விசிறிக்கும், விமானத்தின் மற்றப் பாகங்களுக்கும் பிடிப்பு இல்லாது போய்விடுகிறது. புகைக் கூண்டுகள் (Baloons) வேண்டுமானால் இன்னும் சற்று உயரத்திற்குச் செல்லும்.

மேக மண்டலத்திற்கும் மேலான பாகத்தை ஸ்ட்ரேடோஸ்பியர் (Stratosphere) என்பர். இதன் எல்லை சுமார் 50 மைல் உயரம் வரை என்று சொல்லலாம். இங்கே மிகவும் குளிர்ச்சியா யிருக்கும். காற்றில் கொஞ்சமும் ஈரமில்லாமல் இருக்கும். ஏதேனும் நீராவி யிருந்தாலும், குளிர்ச்சியால் மழையாகவோ, பனியாகவோ, கீழே அனுப்பப்பட்டு விடும். மேகம், மூடுபனி என்ற பேச்சே இங்குக் கிடையாது.

இந்த இடங்களி லெல்லாம் காற்று தான் இல்லையே, தொல்லை யில்லாமல்

தரை மட்டத்திலேயே பறந்தால்தான் என்ன என்று தோன்ற ஆரம்பிக்கிறது. ஆனால், காற்று இலேசாக இருந்தால் வேறொரு நன்மை இருக்கிறது. காற்றை எதிர்த்துச் செல்ல அதிக சக்தி வீணாகாதல்லவா? உதாரணமாக, தரைக்குச் சமீபமான உயரங்களில் ஒரு விமானம் மணிக்கு 250 மைல் வேகத்தில் பறப்பதாக வைத்துக்கொண்டால், சுமார் 12 மைல் உயரத்தில் அதே சக்தியைக் கொண்டு சுமார் நான்கு மடங்கு வேகத்தில் பறக்க முடியும். அதற்கும் மேலே காற்றின் எதிர்ப்பே இல்லை என்று கூறிவிடலாம்போலிருக்கிறது. முதல் உலக யுத்த சமயங்களில் ஜர்மானியர்கள் பெரிய பெர்தா (Big Bertha) என்ற பீரங்கியால் 75 மைல் தொலைவிலுள்ள பாரிஸ் நகரத்திற்குக் குண்டுகள் வீசியது அனைவருக்கும் வியப்பாயிருந்தது. இக்குண்டுகளின் இரகசியம் என்ன? இவை மேலே செல்லும்பொழுது காற்றின் எதிர்ப்பில்லாத உயரமான இடங்களிலேயே பெரும் பகுதியான தூரத்தையும் கடப்பதால்தான் இவ்வளவு தொலைவு செல்ல முடிந்தது.

பின்னே விமானங்களையும் சற்று உயர அனுப்பிவிட்டால் போகிறது என்றால் அதற்கும் ஒரு தடை குறுக்கே வந்து நிற்கிறது. சாதாரண விமானங்கள் சுமார் எட்டு மைல் உயரத்தை அடைவதற்கே அதிக சக்தியும் நேரமும் பிடிக்கிறது. சரி, வேகத்தை அதிகப்படுத்தி விடலாமென்றாலோ, இரண்டு மூன்று பங்கு எரி பொருள் (fuel) அதிகப்படியாகச் செலவாகி விடுகிறது. ஆனால் ஒன்று: அதிகத் தொலைவான இடங்களுக்கு ஒரே அடியாகப் பறக்கும்போது அதிகமான உயரங்களை எட்டிவிட்டால் அப்புறம் காற்றின் எதிர்ப்பில்லாமல் எளிதில் பறக்கலாமன்றோ!

காற்றுக் குறைந்த இடங்களில் சாதாரண விமானங்களின் விசிறி முதலிய உறுப்புக்கள் 'மறியல்' செய்து வெற்றிகரமாகப் பின்வாங்குவதும் நம் துரதிர்ஷ்டமே. வேறு ஏதேனும் வழியில்லையா? ஸ்ட்ரேடோஸ்பியர் போன்ற பகுதிகளில் பறப்பதற்குக் காற்றையே நம்பியிராத விமானமாக இருந்தால் தொல்லையே இல்லை. ...... என்ன? தண்ணீரில்லாமல் நீந்துவதைப் போலவா? ஆம்! ஜெட் (jet) விமானம், ராக்கெட் (rocket) விமானம் என்று பத்திரிகையில் அடிபடுகின்றனவே, அவற்றில் ராக்கெட் விமானம் இந்த அற்புதத்தைச் செய்ய மிகவும் ஏற்றது; அதாவது தண்ணீரில்லாமல் நீந்துவதைப் போல. ஆகாயத்திலே கிளம்பும் 'புஸ்' வாணத்தைப் பார்த்திருக்கிறீர்களல்லவா? வாணத்தினுள் மருந்து எரிந்து பின்புறம் பீறிடுவதால், வானத்திலே வாணம் கிளம்புகிறது. அதேபோல் மேற்கண்ட விமானங்களின் பின்புறம் உஷ்ணமான வாயுக்களைப் பீறிடச் செய்வதால் விமானம் முன்புறம் நகரும். இவ்வாயுக்கள் காற்றை உந்தித் தள்ளுவதால் விமானம் முன் நகருவதாக நினைப்பது தவறு. காற்றே இல்லாவிட்டாலும் விமானம் முன்புறம் நகரும். ஜெட் விமானங்களில் எரிப்பதற்காக வெளிக் காற்றைப் பயன்படுத்துவதால், இவை காற்றில்லாத இடங்களில் பயன்படா. ஆனால், ராக்கெட் விமானத்திற்கு வெளிக் காற்றே வேண்டியதில்லை. ஆகாய வாணங்களைப் போலவே, இவற்றிற்குள்ளும் 'பிராண வாயுவைத் தரும் இரசாயனப் பொருள்களை அடைத்து வைத்திருக்கிறார்கள். ஆங்கிலத்தில் வாண விமானம் என்று பொருள்பட ராக்கெட் விமானம் என்றழைக்கப்படுகிறது. வெளிக்காற்றும் வேண்டாம். அதனால் விமானத்திற்கு ஏற்படும் எதிர்ப்பும் வேண்டாம். எனவே, உயரமான இடங்களில் விமானத்தின் முழுச் சக்தியும் நன்கு பயன்படுத்தப்படும். மேலும் சாதாரண விமானங்களைப் போலன்றி இவற்றின் வேகத்தை அதி

கரித்தால் ஆற்றலும் அதிகரிக்கிறது. V-2 பறக்கும் குண்டுகளும் ஆகாய வாணங்களைப் போலவேதான் இயங்கு கின்றன.

இத்தகைய விமானங்களில் நுட்ப மான இயந்திர பாகங்க ளெதுவும் இல் லாததால் அநேக தொந்தரவுகளும் நீங்குகின்றன. ராக்கெட் விமானங் களில் முக்கியப் பிரச்னை அதற்குவேண் டிய எரிபொருள். "யானையைக் கட்டித் தீனி போடுவது" என்கிறார்களே அதை விட இந்த விமானத்திற்கு எரிபொருள் தருவது பெரிய பிரச்னை யாகும். திரவமாக்கப்பட்ட பிராண வாயுவையும் சாராயம் (alcohol) அல் லது பெட்ரோலையும் கலந்து உபயோ கிப்பர். V-2 குண்டுக்கு நிமிஷத் திற்கு 6 டன் எரிபொருள் பிடிக்கிறது. ஆனால், அந்த நிமிஷ நேரத்தில் 3600 மைல் வேகத்தை யடைகிறது. நூறு மைல் உயரத்திற்கு மேலேயே போய் விடுகிறது. ராக்கெட் விமானத்தில் எத்தனையோ சீர்திருத்தங்கள் செய்த தன் பயனாக நிமிஷத்திற்கு ஒரு டன் வீதம் எரிபொருள் செலவாகிறது.

நீண்ட தூரம் செல்ல விருக்கும் சாதாரண விமானத்தில், பெட்ரோல் மட்டும் விமானத்தின் மொத்த எடை யில் மூன்றில் ஒரு பாகம் இருக்கிறது. இந்தப் பெட்ரோலைச் சுமப்பதற்கே சக்தியும், பெட்ரோலும் செலவழியும். ஆகவே ராக்கெட் விமானத்திற்கு எவ் வளவு செலவாகும் என்று கேட் கவே வேண்டாம். ஆனாலும் தற் போது புதிதாகச் செய்யப் பட்டுள்ள சில விமானங்களைக் கொண்டு ஸ்ட்ரேடோஸ்பியர் போன்ற உயரங் களை எட்டிப் பார்க்கலாம். நிலைமை இப்படியிருக்க சந்திர மண்டலத்திற் குப் பிரயாணஞ் செய்வது எங்கே!

விமானங்கள் அதிக அபிவிருத்தி யடைய வேண்டும். அணுச் சக்தியைப் பயன்படுத்தக் கூடிய விமானமாயிருந் தால் சந்திர மண்டலப் பிரயாணமும் விரைவிலேயே நிகழலாம்.

வேகத்தைப் பற்றி வேறொரு வார்த்தை சொல்லாமல் பூர்த்தியா காது. செய்தித் தாள்களில் விமானங் கள் ஒலியின் வேகத்தை விட அதிக வேகத்தையடைந்து விட்டதாகப் படித் திருக்கிறோம். ஒலியின் வேகத்தைக் கடப்பதில் என்ன கஷ்டமிருக்கிறது என்று பலர் எண்ணலாம். மணிக்கு 760 மைல் வேகத்தில் ஒலி பரவு கிறது. ஒரு விமானம் இதைவிட அதிவேகமாக வருமானால், விமானம் வந்து சற்று நேரம் கழித்துத்தான் அதன் சப்தம் நமக்குக் கேட்கும். விநோதமாக இல்லையா? சென்ற யுத்தத் தில் V—2 குண்டுகளும் இதே ஆச் சரியத்தை விளைவித்தன. இதனால் குண்டுத் தாக்குதல், விமான எதிர்ப்பு இவற்றைப் பற்றி முன்பே யறிவ தென்றால் சங்கடம்தான். ஒலி காற் றில் பிரயாணம் செய்கிறது; விமானம் ஏறக்குறைய ஒலியின் வேகத்தில்— அதாவது சுமார் 650 மைல் முதல் 800 மைல் வேகத்தில் பிரயாணம் செய் யும்போது காற்றின் எதிர்ப்பு கொஞ்ச நஞ்சமல்ல. 800 மைல் வேகத்திற்கு மேல் போய்விட்டால் கஷ்டமில்லை. இதைப் பற்றி இங்கே விரிக்கிற் பெருகும். ஆனால் ஒன்று. காற்று மிகவும் குறைந்த உயரங்களில் ஒலி பரவாததால் விமானத்திற்கும் ஆபத் தில்லை.

விமானத்தின் மேல்பாகம் வழ வழப்பா யிருந்தால், வாழைப் பழத் தில் ஊசி செருகியது போல, விமா னம் காற்றைக் கிழித்துச் செல்ல மிக வும் வசதியாயிருக்கும். விமானத் தின் சிறிய பாகங்கள் வெளியே நீட் டிக்கொண் டிருந்தாலும் காற்றால் தடை ஏற்படும். விமானத்தின் வடி வத்தையும் அதற்கேற்ப— மீனின் உடம்பு எவ்வாறு தண்ணீரைக் கிழித் துச் செல்ல ஏற்றபடி அமைந்திருக் கிறதோ அதுபோல — சரிவாக (Stream-lined) அமைக்க வேண்டும்.

எல்லா விதத்திலும் திருப்தியான ஒரு விமானத்தை எதிர்காலத்தில் என்றைக்கேனும் செய்து முடிக்கிறோமென்றால் உயரத்தில் எத்தகைய நிலைமைகளை எதிர்பார்க்கலாம்?

மேலே ஸ்ட்ரேடோஸ்பியர் என்ற பாகத்தின் ஆரம்பத்தில் சுமார்—60° வெப்பநிலை ஒரே மாதிரியாக இருக்கிறது. இன்னும் மேலே சென்றால் காற்று அதிவேகத்தில் வீசிக் கொண்டிருக்குமாம். மேலே முழுதும் குளிர்ச்சியாயில்லை. சுமார் முப்பதாவது மைலில் இருக்கும் வெப்பத்தில் மனிதன் கருகிவிட வேண்டியதுதான். இதுபோல வெப்பமும் தட்பமும் மாறி மாறி அமைந்துள்ளன.

ஐம்பதாவது மைலில் ஸ்ட்ரேடோஸ்பியர் முடிந்துவிடுகிறது. அதற்கு மேலுள்ள இடத்தை மின் மண்டலம் (Ionosphere) என்று அழைக்கிறார்கள். இங்கே மின்சாரம் ஏற்றப்பட்ட அணுக்கள் இருப்பதால்தான் இப்பெயர் வந்தது. இங்கே மின்சாரம் எவ்வாறு வந்தது? சூரிய ஒளியில் அல்ட்ரா வயலெட் கதிர்கள் நிறைந்துள்ளன. இக்கதிர்களின் சக்தியாலேயே காற்றின் அணுக்களுக்கு மின்சாரம் ஊட்டப்படுகிறது. மேலும் நட்சத்திர மண்டலங்களிலிருந்து வரும் காஸ்மிக் கதிர்கள் (Cosmic rays) என்னும் சக்தி வாய்ந்த கதிர்கள் காற்றின் அணுக்களைத் தாக்கி அவற்றைப் பிளப்பதாலும் மின்சார சக்தியும் உஷ்ணமும் உண்டாகின்றன. இந்த உஷ்ணம் 300 மைல் உயரத்திற்கு மேல் கனல் அடுப்பைப் போலக் காயுமாம்.

ஆமாம், இந்தக் கொடுமை எல்லாம் கீழே ஏன் காணவில்லை என்று கேட்கலாம். கீழ் உயரங்களில் நிறைந்துள்ள காற்று இந்தக் கடுமையான கதிர்களையெல்லாம் வடிகட்டி விடுகிறது. காற்றில் மிதக்கும் தூசி வேறு இதற்குத் துணை செய்கிறது. சுமார் 10-லிருந்து 20-மைல் உயரங்களுக்குள் ஓஸோன் (ozone) என்ற வாயு சிறிதளவு இருக்கிறது. சிறிதளவேயானாலும் இது கதிர்களை எல்லாம் இழுத்துக்கொள்கிறது. எனவே நமக்கு வேண்டிய ஒளிக்கதிர், வெப்பம், சிறிது அல்ட்ராவயலெட் கதிர்கள் இவற்றைத் தவிர வானவெளியிலிருந்து வரும் கொடிய கதிர்களைக் காற்று மண்டலம் வடிகட்டி நமக்கு ஓர் ஒப்பற்ற போர்வைபோல் பயன்படுகிறது.

ஆனால், காற்றுக் குறைந்த அதி உயரங்களில் இத்தனை கதிர்களுக்கும் நாம் ஆளாக வேண்டியதுதான். இங்கே ஒளியைச் சிதறடிக்கத் தூசிப் படலம் கூட இல்லாததால் பட்டப் பகலிலும் நட்சத்திரங்கள் தெற்றெனத் தெரியும்.

மின் மண்டலத்தில், மின்னேற்றங் கொண்ட அணுக்களிருப்பதால் காற்றிலேயே மின்சாரம் பாயக்கூடியதாயிருக்கும். இதனால் விமானத்தின் மின்சாரக் கருவிகளில் மின்சாரக் கசிவு (leakage) ஏற்பட்டுக் கஷ்டம் விளைக்கும். இக் கருவிகளைப் பாதுகாக்கத் தகுந்த ஏற்பாடுகள் செய்தாக வேண்டும். வெப்பமான இடங்களில் விமானியின் அறையைக் குளிர வைக்கவும், குளிரான இடங்களில் வெதுவெதுப்பாக வைக்கவும் தகுந்த அமைப்புக்கள் வேண்டும். ஒலியின் வேகத்திற்குமேல் பறக்கும் போது விமானியின் அறைக்குள் சப்தம் புகாமல் (sound proof) விமானியின் அறையைப் பாதுகாக்க வேண்டும். தரையிலிருந்து கிளம்பும் போதும், தரைக்கு இறங்கும்போதும் நிதானமாக இறங்கவும் இறக்கைகள் அவசியம். மேலே சென்றபின், நீட்டிக் கொண்டிருக்கும் இறக்கைகளைப் பின்னிழுத்து மடக்கிக்கொண்டால் ராக்கட் விமானத்திற்குப் பறக்க எளிதாயிருக்கும்.

விமானியில்லாமல் ரேடியோ அல்லது ராடாரினால் (radar) ஆளப்படும் ராக்கட் விமானங்கள் செய்தல் முதலில் எளிது. இந்தப் பிரச்சினைகளையெல்

லாம் ஆராய்ச்சிக் கழகங்கள் யோசித்து வருகின்றன.

அதற்கும் மேலே என்ன இருக்கிறது? இதற்கு என்ன சொல்லுவதென்றே தெரியவில்லை. இதுவரை மனிதன் 500 மைலுக்கு உட்பட்ட இடங்களையே பலவித ஆராய்ச்சிகளாலும் ஒருவாறு ஊகித்தறிய முடிந்திருக்கிறது. 500 மைல் உயரத்திற்கு மேல் எப்படியிருக்குமோ !

1829-ல் ஜார்ஜ் ஸ்டீபன்ஸன் (George Stephenson) என்பவர் செய்த புகை வண்டி மணிக்குச் சுமார் 30 மைல் போயிற்று. சில முன் யோசனை மிக்க மகானுபாவர்கள், அதைச் 'சின்டை'ப் பிய்த்துக்கொண்டு போகும் வேகம் என்று சொல்லி, அவ்வளவு ஆபத்தான வேகம் கூடாதென எச்சரிக்கை செய்தார்கள். விமானம் தோன்றி சுமார் 40 ஆண்டுகளே ஆகின்றன. சில கஜதூரம் பறக்க ஆரம்பித்த விமானம் தற்போது இத்தனையும் சாதிக்கிறது என்று தோன்றுகிறது. ஆங்கிலேய அரசன் ஒருவன் ஒரு காலத்தில், 'இந்த உலகத்தைச் சுற்ற எவ்வளவு காலம் பிடிக்கும்' என்று கேட்டான். அதற்கு என்ன பதில் கிடைத்தது தெரியுமா? "சூரியன் நம் தலைக்கு மேலேயே இருக்கும்படி, வேகமாகப் போனால் ஒரு நாளில் சுற்றிவரலாம்" என்று ஒருவன் சொன்னான். தற்போது நமது ராக்கெட் விமானம் அடைந்திருக்கும் வேகத்தைப் பார்த்தால் இதையும் கூடிய சீக்கிரம் சாதித்து விடலாம் போலிருக்கிறது.

சிறைவாழ்வு

"உயிர்க்காட்சிச் சாலையில் உள்ள விலங்குகளைப் பார்த்துச் சிறைக் கைதி பொறாமைப் படுகின்றான்; காரணம் என்ன? நாள்தோறும் ஆயிரக் கணக்கான மக்கள் விருப்பு வெறுப்பு இல்லாமல் அந்த விலங்குகளைப் பார்க்க வருகின்றார்கள். பார்க்க வருகின்ற அவர்கள் அந்த விலங்குகளைத் திருத்தி மாற்ற வேண்டும் என்று ஒரு முயற்சியும் செய்வதில்லை. சிறைவாழ்வில் இந்த நன்மைகள் இல்லை. அப்படி இருந்தும், சிறைவாழ்வு அவ்வளவு கொடியதாகக் கருதப்படுவதில்லை. ஏன் என்றால், மக்களில் பெரும்பாலானவர்கள் இளமையிலிருந்தே சிறைவாழ்வில் பழக்கப்பட்டவர்கள். பள்ளிக்கூடம் ஒரு சிறை; தொழில் நிலையம் தொழிற்சாலை ஆகியவைகள் சிறைகள்; வீடும் சிறைதானே?

"உலகத்தில் உள்ள எல்லாவற்றிலும் உயர்ந்த மதிப்பு உடையது உயிரே. அதை வீணாக்குவதே குற்றங்களில் கொடிய குற்றம். சிறைவாழ்க்கை குற்றவாளியின் உயிரைப் போக்காதிருக்கலாம்; ஆனால் மிகக் கொடிய வகையில் அந்த உயிரைக் கெடுத்து வீணாக்குகிறது."

— பெர்னார்ட் ஷா

வினாக்களும் விடைகளும்

★

புகைக் கூண்டு எப்படி மேலே போகிறது? அதை எவ்வாறு செய்கிறார்கள்?

கனமில்லாத ஒரு கூண்டில் காற்றைவிட இலேசான ஒரு வாயுவை நிரப்பினால், கூண்டு மேலே கிளம்புகிறது.

சாதாரணமாகப் பலூன்களில் (Baloons) காற்றைவிட இலேசான ஹைட்ரஜன் நீரகம் வாயுவை நிரப்பி மேலே போக விடுகிறார்கள். ஆனால், புகைக்கூண்டு என்பது (Hot-air-baloon) மெல்லிய காகிதத்தால் செய்யப்படுவது. வெப்பமான காற்றை இதில் உபயோகிக்கிறார்கள். ஏனெனில், வெப்பமான காற்றும் வெளிக் காற்றைவிட இலேசானதுதான்.

கூண்டு என்றால், உள்ளே பலத்திற்காகக் குச்சிகள்போன்ற எதுவும் கிடையாது. மெல்லிய காகிதத்தால் பைபோன்று ஒட்டி, அடிப் பக்கம் வட்ட வடிவமான வாயின் வழியே காற்றை நிரப்புவார்கள். வாயின் மத்தியில் ஒரு பெரிய திரி வைத்திருப்பார்கள். எளிதில் எரியக் கூடிய மர எண்ணெய் (டர்ப்பென்டைன்—Turpentine) என்ற தைலத்தில் துணியை ஊறவைத்து, பிழிந்து அமைக்கப்பட்டது அந்தத் திரி. சில சமயங்களில் சிறிது மண்ணெண்ணெயும் கலப்பதுண்டு. இன்னும் திரி முழுதும் சிறிய கர்ப்பூரக் கட்டிகளும் சிலர் பொதிந்து வைப்பார்கள். திரி சுமார் அரை மணி நேரம் எரியக்கூடியது.

திரி எரியும் வெப்பத்தால் உள்ளே உள்ள காற்று சூடாகி, இலேசாகிவிடுகிறது. எனவே, இதைப் புகைக் கூண்டு (Hot-air-baloon) என்கிறோம். வெளிக் காற்று அமைதியாயிருக்கும்போது இதை விட்டால் ஆபத்து நேரிடாது.

கறிவேப்பிலையைச் சமையலில் உபயோகித்தாலும், உண்ணும் போது அதை எறிந்துவிடுகிறோம். இதனால் என்ன நன்மை?

கறிவேப்பிலையைச் சமையலில் உபயோகிக்கும்போது அதன் சத்து உணவில் இறங்கிவிடுகிறது. உண்ணும் போது அதை எறிந்துவிட்டால் பாதகமில்லை. சிலர் கறிவேப்பிலையை அரைத்துக் குழம்பு வைப்பதுண்டு. இதை உண்டாலும் அதன் சத்து நமக்குக் கிடைக்கிறது.

கறிவேப்பிலை உணவுக்கு நறுமணம் அளிப்பதுடன் ஜீரண சக்தியை அதிகப்படுத்துகிறது. மேலும், இதில் இரும்புச் சத்தும் நிறைய உண்டு. மலச்சிக்கலையும் ஓரளவிற்கு நீக்கும். இதனால் கெடுதல் ஒன்றும் கிடையாது.

க்ளுகோஸில் (Glucose) வைட்டமின் D சேர்ந்திருப்பதாயும், மீன் எண்ணெயில் வைட்டமின் A-யும், D-யும் இருப்பதாயும் அதன் விளம்பரங்களில் காணப்படுகின்றன. இந்த வைட்டமின்கள் உடலுக்கு என்ன நன்மையளிக்கின்றன?

உணவிலுள்ள சுண்ணாம்புச் சத்துக்களையும் (Calcium) பாஸ்பரஸ் (Phosphorus) சத்துக்களையும் கிரகித்து உடம்பில் சேர்க்க வைட்டமின்-D உதவுகிறது. இதனால்

எலும்புகளுக்குப் போதிய வளர்ச்சியும் பலமும் கிடைக்கிறது.

வைட்டமின்-A யினால் கண் பார்வை அதிகரிக்கும். முட்டை, பால், வெண்ணெய், மீன் எண்ணெய், சில கீரைகள், முக்கியமாக மஞ்சள் நிறமான பப்பாளி (Papaya) போன்ற பழங்கள் இவற்றில் வைட்டமின்-A அதிகமாயிருக்கிறது. முட்டை, வெண்ணெய், மீன் எண்ணெய், இன்னும் இதர மாமிச உணவுகளில் வைட்டமின்-D அதிகமாயிருக்கிறது.

இந்தியன் மை (Indian ink) என்ற கறுப்பு மை எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது?

மசியும் (Lamp black), தண்ணீரும், ஒரு சிறிது கோந்துடன் நன்ருக அலைத்து "இந்தியன் இங்க்" என்ற விலையுயர்ந்த மை தயாரிக்கிருர்கள். இதில் சேர்க்கும் கோந்தின் பிசின், மசி கீழே படிந்துவிடாமல் தண்ணீருடன் ஒன்றிக் கலந்திருக்கும்படி செய்கிறது.

பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள காற்று மண்டலம் எவ்வளவு உயரம் இருக்கிறது?

சுமார் 200 ஆண்டுகளுக்கு முன் விஞ்ஞானிகள் காற்று மண்டலம் சுமார் 50 மைல் உயரம் பரவியுள்ளதென்று எண்ணினர்; சிலர் 100 மைல் என்றனர்.

நீர் நிலைகளுக்கு மேல்மட்டம் இருப்பதைப்போல் காற்று மண்டலத்திற்கு எல்லையாக ஒரு மட்டம் கிடையாது. தரையை யடுத்த இடங்களில் காற்று அடர்ந்தும், மேலே போகப் போக இலேசாகவும் பரவியுள்ளதால் அதன் எல்லையைத் திட்டமாகக் கூற முடியாது.

அதிக உயரங்களில் உள்ள நிலைமையே வேறு. பல்வேறு துறைகளில் செய்யப்பட்ட ஆராய்ச்சிகள் மூலம் கிடைத்த கணக்குகளும் வேறு வேருய் இருக்கின்றன. எனினும் சுமார் 2000 மைல் உயரம் வரை முக்கியமாகப் பரவியுள்ளது எனலாம். 6500 மைல் வரை இருக்கவும்கூடும் என்று நினைக்க இடமிருக்கிறது.

சில சமயங்களில் மூன்ரும் பிறை, நான்காம் பிறை காணும்போது, சந்திரனின் மற்றப் பகுதியும் மங்கலாகத் தெரிகிறது. ஏன்?

சூரியனிடமிருந்து இரவல் ஒளி பெற்று, கிரகங்கள் பிரகாசமாகத் தெரிகின்றன. மற்ற கிரகங்களிலிருந்து நம் பூமியைப் பார்க்கக்கூடுமாயின் பூமியும் பிரகாசமாகத் தோன்றும்.

பூமியின் ஒருபுறம் படும் கதிரொளி பிரதிபலித்து சந்திரன்மேல் படுவதால் பிறையுடன், பூமியை நோக்கியுள்ள இருண்ட பகுதியும் நமக்கு மங்கலாகத் தெரிகிறது.

ஏமாந்த சோணகிரிகள்!

சில சமயங்களில் நாம் தெருவோடு போய்க்கொண்டிருக்கும்போது மஞ்சளாக ஒரு உலோகத்துண்டு நம் கண்ணில் பட்டவுடன் அது தங்கமாக இருக்கலாம் என்ற சபலம் தோன்றுகிறது.

இரும்பும் கந்தகமும் கலந்து இயற்கையில் கிடைக்கும் ஒரு தாதுப் பொருள் இருக்கிறது. பார்த்தால் தங்கம்தானே என்று எண்ணத் தோன்றும். ஒருசமயம் இது அமெரிக்காவிலிருந்து இங்கிலாந்திற்கு ஒரு கப்பல் நிறைய ஏற்றியனுப்பப் பட்டதாம், தங்கம் என்ற தப்பான அபிப்பிராயத்துடன்! இந்தக் காரணத்தால் அதற்கு "இளிச்சவாயன் தங்கம்" (Fools' Gold) என்ற பெயர்கூட கிடைத்துவிட்டது.

> குறிப்பு: நூலரங்கத்த அனுப்பும் நூல் ஒவ்வொன்றிலும் இவ்விரண்டு படிகள் அனுப்ப வேண்டும்.

ம. பொ. சி. யின் மூன்று நூல்கள்.

வீரபாண்டியக் கட்டபொம்மன்

பக்கம் 106. விலை ரூ. 1-12-0

தமிழகத்தின் தென்கோடிச் சீமையில் தமிழினத்தின் வீரம் படைத்துவிட்ட வீரமணிதான் வீரபாண்டியக் கட்டபொம்மன். வாணிகராய் வந்து வளைநரிபோல் உட்புகுந்து நாட்டையே தம் வசமாக்கிய வெள்ளையரின் ஆதிக்கத்தை எதிர்க்க முனைந்த முதல் இந்தியன்—தமிழ்நிலத்தின் கான்முளை—அவனே யாவான். எதிர்க்க முனைந்ததுமட்டு மல்லாமல், எதிரிகளின் ஆணவத்தை ஆட்டிவைத்து அரசு நிலை நாட்ட முடியுமா என்ற அச்சத்தையும் ஊட்டிவைத்த வீரமும் அவன் உள்ளத்தே ஒளிவிட்டுக்கொண் டிருந்தது. எட்டையாபுரத் தலைவனும் புதுக்கோட்டைத் தலைவனும் காட்டிக் கொடுக்கும் நயவஞ்சகம் அற்றவர்களாக இருந்திருந்தால் நாட்டு வரலாறு வேறொரு வகையிலே எழுத நேர்ந்திருக்கலாம். படைப் பெருக்கமும் கருவி வலிமையும் மிகக் கொண்ட வெள்ளையனை எதிர்த்து நின்று, போரை நடாத்தினான். அவனிடம் பெருகிய படையோ, கருவி வலிமையோ கிடையாது. ஆயினும் ஆங்கிலேயன் ஆசைக்கு மண்ணறைந்து காட்ட முடிந்தது. காரணம், அவனிடமிருந்த வீரமும், அவனைச் சார்ந்தோர் கொண்டிருந்த உண்மைப் பண்பும் வீரமு மாகும். நயவஞ்சக நரிகளின் துரோகச் செயலால் வீரபாண்டியன் புளியமரத்தில் தூக்கிலிடப் பட்டான். எதிர்ப்பு அடியோடு மறைந்துவிடா விட்டாலும், எதிரிக்கு அச்சம் தொலைந்துவிட்டது.

கட்டபொம்மன், 'மானம் பொழியுது வேர்வை பிழியுது. மானவன் காணிக்கு ஏது கிஸ்தி' என்ற எதிர்ப்புக் குரல் கொடுத்து எங்கிருந்தோ வந்த ஆங்கிலேயனுக்குக் கப்பம் கட்ட மறுத்தான். அதிலிருந்து அவன் வீர வரலாறு தொடங்குகிறது. அதன் பின்னர் நான்கு ஆண்டுகள் வீரத்தின் ஓலக்கம் தமிழகத்திலே நிகழ்ந்தது. பாதர் வெள்ளை (பகதூர் வெள்ளைத் தேவன்), ஊமைத்துரை போன்ற எத்தனையோ வீரர்களுக்கு வாய்ப்புக் கிடைத்தது. நான்கு ஆண்டுகள்

நடந்த பாஞ்சாலங்குறிச்சி எதிர்ப்புத் தான் வெள்ளேயனே வெளிப்படையாக எதிர்த்த முதல் போராகும். உரிமை வாழ்வை நிலைநாட்ட 1806-ல் எழுந்த வேலூர்ச் சிப்பாய்ப் புரட்சிக்கும், வேலூர் உணர்ச்சி பரவி 1857-ல் நடந்த இந்தியச் சிப்பாய்ப் புரட்சிக்கும் முன்னர் 1798—1807-ல் எதிர்ப்புப் புரட்சி நடந்தது தமிழகத்தில்தான் என்ற செய்தி வரலாற்று நூல்களில் இதுவரை எழுதப்படாத உண்மையாகும்'

இத்தகைய வீர வரலாறு எழுதினுல் வீரமே பக்கந்தோறும் இருக்க வேண்டும். அடியார் வரலாறு எழுதினுல் பத்திச் சுவை நனி சொட்டச் சொட்டப் பாடவேண்டியதுதான். ஆனுல், பரணி வீரனின் செயல்பாடப் புகுந்தால் குழைவு தொலேந்து, முறுக்கேற்றும் வன்மை வாய்ந்த நடை வேண்டும். அந்தப் பெருமிதமான தமிழ் நடை ம. பொ. சி. யின் நூலில் மிக நன்ருக அமைந்துள்ளது. வீரபாண்டியக் கட்டபொம்மன் என்ற நூலைப் படிக்கும்போது நம்மை மறந்து பாஞ்சாலங்குறிச்சி வீரர்களிடையே உலவுகிருேம்.

கட்டபொம்மன் வரலாற்றில் அடிப்படையிலே அமைந்துகிடக்கும் உண்மையை நூலாசிரியர் மறக்கவில்லே: "......கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியை எதிர்த்து ஒரு நீண்டகாலப் போருக்குத் தமிழ்நாட்டைத் தயாராக்குவதே தன்னே எதிர்நோக்கியுள்ள வேலே என எண்ணினுன். ஆம், அன்று மூண்டிருந்த போர், பானர்மெனுக்கும் வீரபாண்டியனுக்கும் உள்ள தனிப்பட்ட சண்டையல்ல. அல்லது, பாஞ்சாலங்குறிச்சி மக்களுக்கும் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனிக்கும் மட்டும் நேர்ந்துள்ள குழப்பமல்ல. குமரி முதல் இமயம் வரை பரந்துகிடக்கும் பாரதநாட்டை அடிமைப்படுத்த முயன்ற ஆங்கிலேயக் கூட்டத்துக்கும், அந்தப் பாரத நாட்டை ஆளப்பிறந்த இந்திய மக்களுக்கும் நேர்ந்துள்ள அரசியல் போராகும். இதை வீரபாண்டியன் தெளிவாக உணர்ந்திருந்தான்'' என்று எழுதுவது குறிக்கத் தக்கது.

ஒரு பொருளே விளக்கப் புகுந்தால் அது பற்றிய ஒரு தீவிரம் — ஆத்திரம்— இருக்க வேண்டும். அந்த ஆத்திரம் படைத்தவரின் எழுத்துக்களே ஆராயும்போது 'இது பிரசாரம்' என்றுகூடச் சொல்லத் தோன்றும். ஆனுல், வெறும் பிரசாரம் அல்ல; வேண்டிய செய்தி என்பதை எண்ண வேண்டும். இந்த மதிப்புரை ம. பொ. சி. யின் எல்லா நூல்களுக்குமே பொருந்தும். தமிழினத்தின் உயர்வு, அது இனி மேற்கொள்ள வேண்டிய நெறி இவற்றைத் தீவிரமாகப் பற்றிக்கொண்டிருப்பது ம. பொ. சி. யின் உள்ளம். அந்தத் தமிழ் உள்ளம் சொல் வடிவம் பெறும்போது தெளிவும் தீவிரமும் கொண்ட தமிழ்ச் சொற்களாக வருகின்றது. படிப்போர் உள்ளம் கவரும் நடை; பெரிய வெற்றி.

'வீரபாண்டியக் கட்ட பொம்மன்' யாவரும் படிக்க வேண்டிய நல்ல நூல்.

தமிழர் கண்ட காந்தி

பக்கம்: 31 விலே அணு எட்டு.

காந்தியடிகளின் உயிரை நச்சுப் பேய் ஒன்று குடித்து விட்டது. இந்தியரின் 'ஆஸ்தி' ஒரு பிடி 'அஸ்தி' ஆகிவிட்டது. உலகம் புலம்பிற்று; உறு துயரம் பெருகிற்று. மாற்ருரும் மனங் கசிந்தார்.

அடிகள் ஆற்றிய அறப்போரில் ஈடுபட்டவருள் ம. பொ. சி. யும் ஒருவர். அடிகளின் மறைவுச் செய்தி அவர் உள்ளத்தில் தோற்றுவித்த கருத்துக்களின் தொகுப்பே 'தமிழர் கண்ட காந்தி.'

தமிழர் உணர்ந்த காந்தியையும் காந்தி உணர்ந்த தமிழரையும் இச்சிறு நூலில் புது வகையில் தெளிவாகக் காணலாம்.

சுதந்திரப் போரில் தமிழகம்

பக்கம்: 39. விலை: அணா பத்து. உயர்ந்த பதிப்பு: அணா பன்னிரண்டு.

"......கொடுங்கோலைக் காணாது, கண்ட விடத்து அஞ்சி வாழாது அழித்து முடித்த தமிழகத்தில் கொடுங்கோல் தோன்றியது. அது தான் அன்னியர் கொடுங்கோல். ஆங்கில ஏகாதிபத்தியக் கொடுங்கோல். அந்தக் கொடுங்கோலுடன் தமிழர் கடும்போர் புரிந்து வெற்றி பெற்ற வரலாற்றையே இந்நூலில் சுருங்கக் கூறியுள்ளார்." வடிவிலே சுருக்கம்; நடையில் துடிப்பு; விளைவில் வெற்றி.

ம. பொ. சி. யின் இந்த மூன்று நூல்களையும் அழகாக வெளியிட்டோர்: இன்ப நிலையம், தியாகராய நகர், சென்னை.

வரப்பெற்றோம்

அதிர்ஷ்ட தேவதை ; 'லக்ஷ்மி'

சந்திரவளையம் ; மஞ்சேரி ஈசுவரன்

முடியாது : அனில் அண்ணன்

— இவ்வ மூன்றும் சிறுவர்க்காகச் சென்னை சக்தி காரியாலயத்தார் வெளியிட்டுள்ள கதைப் புத்தகங்கள். ஒவ்வொன்றின் விலை: 1 அணா.

மஞ்சுளா: (சிறுவர் கதை) திரு. எஸ். பி. நாயுடு, ரோஸ் பதிப்பகம், சேலம், விலை 3 அணா.

முருகன் : (மாதப் பத்திரிகை) 4011, தெற்கு மூன்றாம் வீதி, புதுக்கோட்டை. தனி இதழ் விலை 6 அணா.

ஜோதி: (மாதப் பத்திரிகை) 351, அப்பர் சித்பூர் ரோடு, கல்கத்தா – 6. தனி இதழ் விலை 8 அணா.

ஜே கோஷ மாலை: ஆசிரியர் – திரு. க. கி. குமாரசிவம். கிடைக்குமிடம். திரு. க. ந. கந்தசாமி, கணபதி, கோவை. விலை 4 அணா.

விரைவில் எதிர்பாருங்கள்!

★ ★ ★

- தமிழ்ப் படவுலகில் ஒரு புதுமை
- கதைப் போக்கில் ஒரு இனிமை
- நடிப்பில் ஒரு வியப்பு
- பிரும்மானந்தமான சங்கீதம்
- உல்லாஸ நடனம்

கணபதி பிக்சர்ஸின்

மாயாவதி

விநியோகஸ்தர்கள் :

வட, தென் ஆற்காடு, செங்கல்பட்டு,

சித்தூர் ஜில்லாக்களுக்கு,

ஜயகுமார் பிலிம்ஸ் லிமிடெட்

குடியாத்தம்

Kanthi & Company,

Electrical Engineers, Contractors &
Mill Stores Suppliers.

காந்தி அண் கோ.,

8/4 அவனசி ரோடு, கோயமுத்தூர்.

நாங்கள் விவசாயிகளுக்குத் தேவையான
பம்பு செட்டுகள் எல்லா சைஸ்களும்
ரெடி ஸ்டாக்கிலிருந்து
மிகவும் விலைகள் குறைத்து
சப்ளை செய்கிறோம்.

எல்லாவிதமான மில் ஸ்டோர் சாமான்கள் சப்ளை செய்வதுடன்
ஒயரிங் கான்ட்ருக்டுகளும் மிகவும் திருப்திகரமாக
செய்து கொடுக்கிறோம்.

மற்றும் MEM. ஸ்டார்டர், MEM. சுச்சுகள், டைம் சுச்சுகள்,
ஒயரிங்குக்கு வேண்டிய எல்லாவித சாமான்களும்
சரசமான விலைக்கு கிடைக்கும்.

மேற்கொண்டு விபரங்களுக்கு நேரில் விஜயம் செய்யுங்கள்
அல்லது
கடிதம் எழுதுங்கள்.

Estd. 1933. Telegram: VENKATESA, Udamalpet.

ஸ்ரீ

ஸ்ரீ வெங்கடேசா மில்ஸ் லிமிடெட்,

வெங்கடேசா மில்ஸ் போஸ்ட்,

உடுமலைப்பேட்டை.

★

80நெ. வரை மெல்லிய ரக பருத்தி நூல்கள் நூற்பதில் பிரசித்தி பெற்றது.

★

எங்கள் புதிய தறிகளிலிருந்து தரத்தில் சிறந்த துணி ரகங்கள் வெளிவரத் தயாராய்விட்டன.

★

மானேஜிங் ஏஜண்டுகள்:

ஜி. வி. கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு கம்பெனி.

JL
m211, N49 k1 N49.18

Grams: 'RENGSONS' Post Box No. 197.

R. Ramalingaier & Bros.,

DIRECT IMPORTERS OF PAPER & BOARDS

Distributors:

For THE MYSORE PAPER MILLS, LIMITED,

22/55 RAJA STREET, COIMBATORE.

★ ALL VARIETIES OF PAPERS, CARD-BOARDS AND STRAW BOARDS AVAILABLE. ★

A TRAIL SOLICITED.

"சென்றிடுவீர் எட்டுத் திக்கும்

கலைச் செல்வங்கள் யாவும்

கொணர்ந் திங்குச் சேர்ப்பீர்"

ஆவணக்காப்பக ... சென்னை-600 008. 179558

இந்தக் கட்டளையை இட்ட

மகாகவி பாரதியாரைத்

தன் வழிகாட்டியாகக் கொண்டது

"கலைக்கதிர்"

- கலைக் கதிரின் ஒவ்வொரு இதழும் ஒரு கலைக் களஞ்சியம்.
- விஞ்ஞானம், இலக்கியம், உள நூல், நில நூல், பாசில்கள், பொருளாதாரம், வரலாறு முதலிய கட்டுரைகள் ஒவ்வொரு இதழிலும் வெளி வருகின்றன.
- லாபம் கருதாமல் தரமும் தமிழ்ப் பணியும் கருதுவது
- விற்பனையாளர் இல்லாத ஊர்களுக்கு முன் பணம் கட்டக் கூடிய விற்பனையாளர்கள் தேவை.

"கலைக்கதிர்" ★ மாத வெளியீடு ★ தனி இதழ் 8 அணா

பூனாமேடு ★ கோவை.

கதையில் புதுமை!   கற்பனையில் வளம்!   நகைச் சுவையில் நல்ல முறை!

நடனங்களில் கலையழகு!   அனைத்தும் ஒன்றிய அழகு ஓவியம்

ஆயிரக்கணக்கான மக்கள் கண்டு களிப்படையும்

அறிஞர் அண்ணாவின் அற்புத ஓவியம்.

சேவையே எமது லக்ஷியம்.

பயனீர்

பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ்

கம்பெனி, லிமிடெட்.

தலைமை ஆபீஸ்: ஜெயில் ரோடு, கோயமுத்தூர்

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார் விபத்து முதலிய எல்லாவிதமான இன்ஷ்யூரன்ஸ்களும் ஏற்று வருகிறோம்.

செல்வாக்கும், திறமையும் வாய்ந்த ஏஜெண்டுகளும், ஆர்கனைசர்களும் தாராளமான நிபந்தனைகளின் பேரில் தேவை.

விபரங்களுக்கு:

தலைமை ஆபீசுக்கு எழுதுக.

Edited & Published by G. R. Damodaran, B. Sc., Elec., B. Sc., Mech. (Durham) A. M. I. E. E. (London) and Printed at the P. S. G. Industrial Institute Press, Peelamedu, P. O., Coimbatore.